NOTE N-795

TRAJECTORY DATA FOR A SINGLE-STAGE BALLISTIC MISSILE

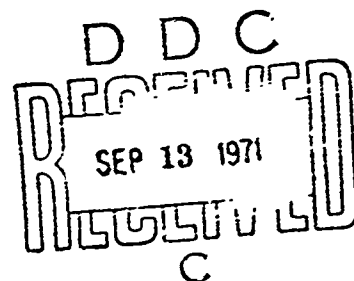V.J. Berinati
E.T. Williams

July 197.

DDC

SEP 13 1971

C

AD729395

Best
Available
Copy

UNCLASSIFIED

DOCUMENT CONTROL DATA - R & D

(Security classification of title, body of abstract and indexing annotation must be entered when the overall report is classified.)

1. ORIGINATING ACTIVITY (Corporate author)	2a. REPORT SECURITY CLASSIFICATION
INSTITUTE FOR DEFENSE ANALYSES 400 Army-Navy Drive Arlington, Virginia 22202	UNCLASSIFIED 2b. GROUP —

3. REPORT TITLE

Trajectory Data For a Single-Stage Ballistic Missile

4. DESCRIPTIVE NOTES (Type of report and inclusive dates)

Note N-795, July 1971

5. AUTHOR(S) (First name, middle initial, last name)

V.J. Berinati, E.T. Williams

6. REPORT DATE	7a. TOTAL NO. OF PAGES	7b. NO. OF REFS
July 1971	129	2

8a. CONTRACT OR GRANT NO	9a. ORIGINATOR'S REPORT NUMBER(S)
DAHC15 67 C 0011 b. PROJECT NO Task T-68 c. d.	N-795 9b. OTHER REPORT NO(S) (Any other numbers that may be assigned this report) None

10. DISTRIBUTION STATEMENT

Approved for public release; distribution unlimited.

11. SUPPLEMENTARY NOTES	12. SPONSORING MILITARY ACTIVITY
NA	Advanced Research Projects Agency Arlington, Virginia 22209

13. ABSTRACT

This note presents numerical metric data on specific theoretical trajectories for a single-stage ballistic missile. Thirty-one trajectories are presented in Tables 1 through 31.

DD FORM 1473 (NOV 65)

UNCLASSIFIED

14 KEY WORDS	LINK A		LINK B		LINK C	
	ROLE	WT	ROLE	WT	ROLE	WT
Trajectory computations						
Numerical metric data						

CONTENTS

TABLES

i

A. SCOPE

This note presents numerical metric data on specific theoretical trajectories for a single-stage ballistic missile. The missile and the trajectory concepts are described in Reference 1. The contents of the present paper are of interest to only a limited clientele and so were not incorporated in Reference 1.

B. TRAJECTORY DESIGNATION

Thirty-one trajectories are presented in Tables 1 through 31. They represent about one-half of the trajectories mentioned in Reference 1 and were selected for this paper because of their final importance. The nomenclature for trajectory designation is the same as that used in Reference 1. The trajectory T2N.10 is presented for use as one of the T3N family; it may be considered to be T3N.10(125.4).

C. COMPUTATIONAL PROCEDURE

Trajectory computations were performed on a spherical nonrotating earth using the RANGE program, Reference 2, with the following computational intervals:

From launch to 2.0 sec	0.2 sec
From 2.0 sec to near impact	2.0 sec
From up to 2.0 sec before impact to impact	0.2 sec

For each trajectory derived in the above manner the following data are presented:

Time from launch, sec

Range from launch, nmi

Altitude, nmi

Velocity, ft/sec

Flight path-angle, deg from local horizontal (positive up)

Data are presented every 2.0 sec from launch to burnout and at all altitudes below 50 nmi; every 10 sec at altitudes above burnout on ascent or above 50 nmi. Data are also presented at burnout and at impact.

The trajectories for Reference 1 and this paper utilize the same input conditions. However, Reference 1 used a Kepler for the exo-atmospheric segment and the trajectories of this paper are derived from a complete step-by-step integration. A slight difference is noted in the results. At impact ranges above 800 nmi, the ranges and flight times in this paper are slightly smaller, the difference being less than 0.5 nmi and 0.5 sec.

D. TAPED DATA

The trajectory data for Tables 1 through 31 are copied on magnetic tape number No. 1061 which is the IDA 6400 computer facility. This tape is a character-coded (BCD) tape written at 200 bpi. Each trajectory is separated by an "end-of-file."

REFERENCES

1. V. Berinati, R. Finke, D. Vaughan, "Performance Limits of Single-Stage Ballistic Missiles at Ranges Below Maximum (U)," IDA Paper P-708, May 1971 (S).

2. R.G. Finke, "The RANGE Computer Code - A Multipurpose Trajectory Calculation," IDA Memorandum, 27 August 1963.

TABLE 1. TRAJECTORY SD4.8°

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.389	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.401	1984.500	54.326
54.000	3.441	6.944	2108.400	53.272
56.000	3.873	7.513	2238.500	52.256
58.000	4.341	8.110	2375.200	51.279
60.000	4.849	8.734	2518.800	50.339
62.000	5.397	9.386	2669.400	49.437
64.000	5.989	10.069	2827.400	48.572
66.000	6.625	10.782	2992.800	47.742
68.000	7.309	11.528	3165.900	46.947
70.000	8.043	12.306	3347.100	46.186
72.000	8.829	13.118	3536.400	45.457
74.000	9.670	13.965	3734.200	44.761
76.000	10.567	14.849	3940.700	44.095
78.000	11.524	15.771	4156.300	43.459
80.000	12.543	16.732	4381.300	42.852
82.000	13.627	17.733	4616.000	42.272
84.000	14.779	18.776	4860.800	41.719

TABLE 1. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	16.001	19.863	5116.300	41.191
88.000	17.297	20.995	5382.800	40.688
90.000	18.669	22.174	5661.100	40.209
92.000	20.122	23.402	5952.600	39.753
94.000	21.658	24.681	5256.200	39.319
96.000	23.281	26.012	6574.400	38.906
98.000	24.995	27.399	6907.300	38.514
100.000	26.805	28.845	7256.400	38.143
102.000	28.715	30.351	7622.500	37.790
104.000	30.729	31.921	8008.100	37.457
106.000	32.853	33.558	8414.100	37.142
108.000	35.093	35.267	8842.600	36.844
110.000	37.454	37.050	9296.000	36.564
112.000	39.943	38.914	9777.100	36.301
114.000	42.569	40.863	10288.900	36.055
116.000	45.340	42.902	10835.200	35.825
118.000	48.264	45.040	11420.600	35.612
120.000	51.459	47.283	12050.500	35.414
122.000	54.739	49.640	12731.800	35.233
124.000	58.213	52.122	13472.800	35.067

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	60.753	53.929	13766.500	34.959

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
126.000	61.850	54.708	13755.683	34.912
136.000	80.058	67.458	13579.669	34.144
146.000	98.135	79.796	13408.300	33.356
156.000	116.089	91.725	13241.725	32.550
166.000	133.924	103.247	13079.900	31.724
176.000	151.645	114.365	12922.750	30.881
186.000	169.259	125.080	12770.500	30.018
196.000	186.768	135.395	12623.000	29.137
206.000	204.179	145.312	12480.500	28.238
216.000	221.496	154.832	12342.750	27.319
226.000	238.724	163.958	12210.000	26.382
236.000	255.866	172.691	12082.250	25.426
246.000	272.928	181.033	11959.500	24.452
256.000	289.913	188.987	11841.856	23.460
266.000	306.825	196.551	11729.300	22.449
276.000	323.669	203.730	11621.931	21.421
286.000	340.450	210.523	11519.800	20.376
296.000	357.169	216.933	11422.956	19.314
306.000	373.832	222.960	11331.500	18.236
316.000	390.442	228.605	11245.387	17.142

4

TABLE 1. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
326.000	407.002	233.870	11164.700	16.033
336.000	423.517	238.756	11089.587	14.909
346.000	439.990	243.262	11019.900	13.773
356.000	456.424	247.391	10955.919	12.623
366.000	472.823	251.143	10897.600	11.461
376.000	489.191	254.518	10844.894	10.288
386.000	505.530	257.518	10797.900	9.105
396.000	521.845	260.143	10756.719	7.913
406.000	538.138	262.393	10721.400	6.713
416.000	554.413	264.268	10691.787	5.506
426.000	570.673	265.770	10668.100	4.294
436.000	586.922	266.898	10650.275	3.077
446.000	603.162	267.651	10638.400	1.857
456.000	619.398	268.032	10632.369	.636
466.000	635.632	268.040	10632.200	-.587
476.000	651.867	267.674	10638.019	-1.808
486.000	668.107	266.934	10649.700	-3.029
496.000	684.355	265.822	10667.294	-4.245
506.000	700.615	264.335	10690.800	-5.458
516.000	716.889	262.475	10720.062	-6.665
526.000	733.182	260.240	10755.200	-7.865
536.000	749.495	257.630	10796.162	-9.058
546.000	765.834	254.645	10842.900	-10.241
556.000	782.200	251.285	10895.363	-11.414
566.000	798.598	247.548	10953.500	-12.577
576.000	815.031	243.434	11017.312	-13.727
586.000	831.502	238.942	11086.700	-13.727
586.000	831.502	238.942	11086.700	-14.865
596.000	848.015	234.072	11161.612	-15.989
606.000	864.574	228.822	11242.100	-17.098
616.000	881.181	223.192	11327.950	-18.193
626.000	897.842	217.180	11419.200	-19.272
636.000	914.559	210.786	11515.856	-20.334
646.000	931.337	204.008	11617.800	-21.380
656.000	948.179	196.844	11724.931	-22.408
666.000	965.088	189.295	11837.300	-23.420
676.000	982.070	181.357	11954.681	-24.413
686.000	999.129	173.031	12077.300	-25.388
696.000	1016.267	164.313	12204.855	-26.344
706.000	1033.492	155.203	12337.400	-27.282
716.000	1050.805	145.699	12474.875	-28.201
726.000	1068.212	135.798	12617.300	-29.102
736.000	1085.718	125.496	12764.544	-29.984
746.000	1103.327	114.800	12916.600	-30.847

5

TABLE 1. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
756.000	1121.044	103.698	13073.525	-31.691
766.000	1138.874	92.192	13235.200	-32.517
776.000	1156.823	80.279	13401.569	-33.324
786.000	1174.896	67.957	13572.800	-34.113
796.000	1193.098	55.223	13748.713	-34.883
806.000	1211.435	42.075	13928.500	-35.636
808.000	1215.120	39.394	13967.675	-35.784
810.000	1218.808	36.699	13999.300	-35.932
812.000	1222.506	33.984	14042.412	-36.079
814.000	1226.201	31.259	14063.900	-36.225
816.000	1229.914	28.507	14120.167	-36.370
818.000	1233.608	25.759	14106.300	-36.517
820.000	1237.310	22.991	14103.100	-36.662
822.000	1241.002	20.219	14056.700	-36.808
824.000	1244.668	17.453	13915.100	-36.955
826.000	1248.268	14.725	13569.200	-37.107
828.000	1251.728	12.089	12839.300	-37.270
830.000	1254.917	9.647	11503.800	-37.455
832.000	1257.668	7.526	9551.500	-37.685
834.000	1259.856	5.824	7306.400	-37.995
836.000	1261.481	4.545	5356.900	-38.431
838.000	1262.661	3.598	3924.400	-39.040
840.000	1263.523	2.889	2924.300	-39.869
842.000	1264.163	2.344	2223.600	-40.963
844.000	1264.646	1.915	1735.100	-42.362
846.000	1265.019	1.565	1395.600	-44.089
848.000	1265.314	1.269	1162.900	-46.136
850.000	1265.558	1.006	1032.700	-48.427
852.000	1265.769	.757	961.400	-50.826
854.000	1265.959	.513	918.900	-53.239
856.000	1266.133	.271	892.300	-55.606
858.000	1266.292	.028	873.300	-57.893
858.233	1266.309	0.000	871.200	-58.154

TABLE 2. TRAJECTORY SD6.0°

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.006	.184	243.100	82.661
12.000	.019	.273	300.100	80.699
14.000	.038	.380	359.600	78.701
16.000	.066	.505	421.600	76.691
18.000	.103	.650	485.900	74.682
20.000	.151	.814	553.400	72.699
22.000	.212	.998	623.300	70.727
24.000	.287	1.201	696.300	68.792
26.000	.378	1.425	772.400	66.901
28.000	.487	1.669	851.800	65.055
30.000	.615	1.933	934.500	63.259
32.000	.764	2.218	1017.900	61.510
34.000	.935	2.522	1103.800	59.812
36.000	1.129	2.846	1191.300	58.164
38.000	1.349	3.189	1281.400	56.562
40.000	1.594	3.550	1376.500	55.007
42.000	1.867	3.930	1471.800	53.501
44.000	2.170	4.329	1572.400	52.043
46.000	2.504	4.746	1677.800	50.634
48.000	2.870	5.183	1787.900	49.275
50.000	3.271	5.638	1903.100	47.964
52.000	3.708	6.113	2023.800	46.703
54.000	4.183	6.608	2150.000	45.489
56.000	4.699	7.123	2283.200	44.324
58.000	5.257	7.658	2422.500	43.206
60.000	5.859	8.215	2568.800	42.134
62.000	6.508	8.793	2722.300	41.108
64.000	7.206	9.393	2883.100	40.126
66.000	7.955	10.016	3051.400	39.186
68.000	8.758	10.663	3227.500	38.289
70.000	9.618	11.333	3411.700	37.431
72.000	10.536	12.028	3604.300	36.613
74.000	11.515	12.749	3805.500	35.832
76.000	12.558	13.495	4015.700	35.087
78.000	13.668	14.268	4235.100	34.376
80.000	14.848	15.069	4464.200	33.699
82.000	16.101	15.899	4703.300	33.054
84.000	17.429	16.759	4952.800	32.440

7

TABLE 2. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	18.837	17.649	5213.300	31.855
88.000	20.326	18.570	5485.200	31.299
90.000	21.902	19.525	5769.200	30.769
92.000	23.567	20.514	6065.800	30.266
94.000	25.325	21.538	6375.900	29.789
96.000	27.181	22.599	6701.700	29.335
98.000	29.139	23.700	7041.100	28.905
100.000	31.203	24.841	7397.800	28.498
102.000	33.380	26.024	7771.900	28.112
104.000	35.672	27.252	8165.100	27.748
106.000	38.088	28.528	8579.000	27.404
108.000	40.632	29.853	9015.600	27.080
110.000	43.312	31.230	9477.200	26.775
112.000	46.136	32.664	9966.600	26.489
114.000	49.111	34.158	10486.800	26.222
116.000	52.356	35.716	11041.700	25.973
118.000	55.679	37.343	11635.700	25.741
120.000	59.186	39.045	12274.300	25.527
122.000	62.893	40.828	12964.400	25.331
124.000	66.815	42.699	13714.300	25.152

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	69.683	44.059	14014.200	25.036
126.000	70.921	44.644	14006.200	24.987
128.000	75.044	46.583	13979.600	24.823
130.000	79.162	48.507	13953.300	24.658
132.000	83.276	50.416	13927.200	24.493
142.000	103.778	59.724	13799.900	23.658
152.000	124.175	68.643	13677.600	22.809
162.000	144.470	77.177	13560.100	21.946
172.000	164.669	85.325	13447.575	21.070
182.000	184.777	93.090	13339.900	20.181
192.000	204.800	100.473	13237.106	19.278
202.000	224.741	107.476	13139.300	18.363
212.000	244.606	114.099	13046.450	17.436
222.000	264.399	120.344	12958.700	16.497
232.000	284.125	126.212	12875.875	15.547
242.000	303.788	131.704	12798.200	14.586
252.000	323.393	136.821	12725.600	13.614
262.000	342.944	141.564	12658.100	12.633
272.000	362.446	145.933	12595.731	11.642
282.000	381.902	149.930	12538.600	10.642
292.000	401.317	153.556	12486.650	9.635

TABLE 2. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
302.000	420.695	156.810	12439.909	8.620
312.000	440.039	159.693	12398.387	7.599
322.000	459.356	162.206	12362.200	6.571
332.000	478.646	164.350	12331.231	5.539
342.000	497.917	166.124	12305.600	4.502
352.000	517.169	167.530	12285.237	3.461
362.000	536.410	168.566	12270.300	2.419
372.000	555.641	169.234	12260.562	1.374
382.000	574.866	169.534	12256.300	.328
392.000	594.091	169.465	12257.231	-.718
402.000	613.318	169.028	12263.600	-1.765
412.000	632.552	168.222	12275.256	-2.809
422.000	651.797	167.048	12292.200	-3.851
432.000	671.055	165.504	12314.581	-4.890
442.000	690.333	163.592	12342.200	-5.926
452.000	709.633	161.310	12375.106	-6.956
462.000	728.959	158.659	12413.300	-7.981
472.000	748.316	155.637	12456.725	-9.000
482.000	767.707	152.244	12505.400	-10.012
492.000	787.137	148.480	12559.325	-11.017
502.000	806.609	144.344	12618.400	-12.013
512.000	826.129	139.834	12682.675	-13.001
522.000	845.700	134.952	12752.100	-13.978
532.000	865.326	129.695	12826.625	-14.947
542.000	885.012	124.063	12906.200	-15.903
552.000	904.763	118.054	12990.906	-16.850
562.000	924.582	111.668	13080.600	-17.784
572.000	944.476	104.903	13175.253	-18.706
582.000	964.446	97.758	13274.900	-19.617
592.000	984.500	90.233	13379.544	-20.514
602.000	1004.642	82.324	13489.100	-21.399
612.000	1024.876	74.032	13603.475	-22.270
622.000	1045.209	65.355	13722.800	-23.128
632.000	1065.644	56.290	13846.913	-23.971
642.000	1086.187	46.837	13975.600	-24.801
644.000	1090.309	44.899	14002.137	-24.965
646.000	1094.436	42.946	14027.900	-25.129
648.000	1098.568	40.977	14054.931	-25.292
650.000	1102.703	38.993	14079.800	-25.455
652.000	1106.844	36.993	14107.469	-25.617
654.000	1110.987	34.979	14129.500	-25.779
656.000	1115.137	32.947	14157.125	-25.939
658.000	1119.285	30.903	14172.700	-26.100

TABLE 2. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
660.000	1123.445	28.839	14,200.967	-26.260
662.000	1127.592	26.771	14198.700	-26.420
664.000	1131.744	24.685	14197.500	-26.580
666.000	1135.889	22.590	14176.300	-26.740
668.000	1140.020	20.488	14119.200	-26.901
670.000	1144.123	18.387	13956.900	-27.064
672.000	1148.171	16.301	13756.500	-27.230
674.000	1152.118	14.253	13320.400	-27.404
676.000	1155.895	12.280	12508.300	-27.591
678.000	1159.399	10.435	11468.200	-27.802
680.000	1162.516	8.779	9974.000	-28.052
682.000	1165.157	7.360	8253.100	-28.364
684.000	1167.287	6.198	6537.100	-28.767
686.000	1168.948	5.276	5074.400	-29.299
688.000	1170.228	4.547	3941.500	-29.994
690.000	1171.220	3.964	3095.500	-30.889
692.000	1171.996	3.490	2463.600	-32.016
694.000	1172.609	3.097	1987.000	-33.409
696.000	1173.099	2.763	1635.500	-35.094
698.000	1173.497	2.473	1372.400	-37.080
700.000	1173.825	2.215	1176.000	-39.356
702.000	1174.103	1.978	1053.900	-41.872
704.000	1174.346	1.749	981.200	-44.516
706.000	1174.565	1.523	936.100	-47.153
708.000	1174.766	1.296	907.100	-49.839
710.000	1174.951	1.066	888.000	-52.414
712.000	1175.123	.833	875.300	-54.888
714.000	1175.283	.595	864.900	-57.249
716.000	1175.431	.354	855.000	-59.494
718.000	1175.569	.110	845.200	-61.022
718.896	1175.627	0.000	840.968	-62.538

TABLE 3. TRAJECTORY SD6.4

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.009	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.006	.184	243.100	82.173
12.000	.028	.273	300.300	80.982
14.000	.041	.379	359.900	77.954
16.000	.070	.505	422.100	75.815
18.000	.110	.649	486.600	73.681
20.000	.161	.812	554.500	71.567
22.000	.226	.995	624.700	69.486
24.000	.305	1.197	698.200	67.438
26.000	.402	1.420	775.000	65.439
28.000	.518	1.661	855.000	63.492
30.000	.654	1.923	938.500	61.600
32.000	.812	2.205	1022.500	59.760
34.000	.993	2.504	1109.200	57.977
36.000	1.199	2.824	1197.500	56.248
38.000	1.431	3.160	1288.500	54.571
40.000	1.691	3.514	1382.500	52.946
42.000	1.980	3.886	1480.800	51.374
44.000	2.299	4.276	1582.300	49.854
46.000	2.651	4.683	1688.700	48.388
48.000	3.037	5.107	1799.800	46.974
50.000	3.459	5.549	1916.000	45.614
52.000	3.918	6.009	2037.600	44.305
54.000	4.417	6.486	2164.500	43.049
56.000	4.958	6.981	2298.600	41.843
58.000	5.543	7.496	2438.600	40.687
60.000	6.173	8.028	2585.700	39.580
62.000	6.852	8.580	2739.900	38.520
64.000	7.581	9.152	2901.500	37.507
66.000	8.363	9.743	3070.500	36.539
68.000	9.200	10.355	3247.200	35.615
70.000	10.095	10.988	3432.100	34.733
72.000	11.050	11.643	3625.300	33.891
74.000	12.068	12.319	3827.200	33.088
76.000	13.152	13.018	4038.000	32.323
78.000	14.305	13.741	4258.300	31.593
80.000	15.529	14.487	4488.200	30.899
82.000	16.828	15.258	4728.200	30.237
84.000	18.204	16.055	4978.700	29.607

11

TABLE 3. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	19.661	16.878	5240.100	29.008
83.000	21.282	17.728	5513.100	28.438
90.000	22.832	18.607	5798.400	27.896
92.000	24.553	19.514	6096.400	27.382
94.000	26.370	20.453	6408.000	26.893
96.000	28.287	21.423	6734.000	26.429
98.000	30.308	22.426	7076.900	25.990
100.000	32.439	23.465	7434.500	25.574
102.000	36.683	24.540	7811.080	25.180
104.000	37.048	25.653	8206.300	24.808
106.000	39.539	26.807	8622.400	24.457
108.000	42.161	28.004	9061.300	24.127
110.000	44.923	29.247	9525.300	23.816
112.000	47.832	30.537	10017.000	23.525
114.000	51.066	31.880	10539.700	23.253
116.000	54.243	33.278	11097.000	22.999
118.000	57.664	34.736	11693.500	22.763
120.000	61.275	36.258	12334.700	22.546
122.000	65.090	37.851	13027.300	22.346
124.000	69.126	39.521	13779.800	22.164

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	72.077	40.733	14081.700	22.046
126.000	73.350	41.255	14074.400	21.996
128.000	77.593	42.982	14050.300	21.829
130.000	81.831	44.694	14026.700	21.662
132.000	86.065	46.391	14003.400	21.494
134.000	90.294	48.072	13980.400	21.326
136.000	94.520	49.738	13957.600	21.157
138.000	98.741	51.388	13935.100	20.988
148.000	119.791	59.411	13825.575	20.133
158.000	140.746	67.053	13721.000	.267
168.000	161.612	74.315	13621.250	.389
178.000	182.395	81.197	13526.500	17.499
188.000	203.099	87.703	13436.625	16.598
198.000	223.729	93.832	13351.700	15.686
208.000	244.290	99.585	13271.744	14.764
218.000	264.786	104.965	13196.800	13.832
228.000	285.223	109.970	13126.925	12.890
238.000	305.604	114.604	13062.000	11.940
248.000	325.934	118.866	13002.250	10.981
258.000	346.218	122.757	12947.500	10.015
268.000	366.459	126.278	12897.900	9.042

TABLE 3. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
278.000	386.663	129.429	12853.400	8.061
288.000	406.833	132.211	12814.031	7.075
298.000	426.974	134.624	12779.900	6.084
308.000	447.091	136.670	12750.906	5.088
318.000	467.185	138.346	12727.100	4.089
328.000	487.264	139.656	12708.481	3.086
338.000	507.329	140.599	12695.100	2.081
348.000	527.386	141.174	12686.881	1.075
358.000	547.439	141.382	12684.000	.068
368.000	567.492	141.223	12686.256	-.940
378.000	587.548	140.697	12693.700	-1.946
388.000	607.613	139.804	12706.375	-2.951
398.000	627.689	138.544	12724.300	-3.954
408.000	647.781	136.916	12747.450	-4.954
418.000	667.894	134.920	12775.700	-5.950
428.000	688.032	132.556	12809.181	-6.942
438.000	708.198	129.824	12847.800	-7.929
448.000	728.397	126.722	12891.575	-8.910
458.000	748.633	123.251	12940.500	-9.885
468.000	768.911	119.410	12994.525	-10.852
478.000	789.235	115.198	13053.700	-11.812
488.000	809.609	110.615	13117.850	-12.764
498.000	830.037	105.658	13187.100	-13.706
508.000	850.526	100.329	13261.394	-14.639
518.000	871.077	94.626	13340.700	-15.563
528.000	891.698	88.547	13424.969	-16.476
538.000	912.391	82.093	13514.100	-17.379
548.000	933.163	75.261	13608.244	-18.270
558.000	954.018	68.050	13707.300	-19.150
568.000	974.961	60.459	13811.250	-20.018
578.000	995.997	52.488	13920.000	-20.874
588.000	1017.132	44.133	14033.300	-21.717
590.000	1021.371	42.417	14055.900	-21.884
592.000	1025.614	40.685	14079.325	-22.051
594.000	1029.860	38.937	14101.100	-22.217
596.000	1034.112	37.174	14124.756	-22.383
598.000	1038.366	35.397	14144.500	-22.548
600.000	1042.626	33.603	14167.469	-22.713
602.000	1046.884	31.796	14182.900	-22.878
604.000	1051.150	29.973	14204.133	-23.041
606.000	1055.411	28.138	14209.200	-23.206
608.000	1059.674	26.289	14213.300	-23.369
610.000	1063.934	24.427	14206.300	-23.533

TABLE 3. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
612.000	1068.186	22.555	14180.200	-23.697
614.000	1072.423	20.677	14122.000	-23.862
616.000	1076.632	18.797	14009.100	-24.029
618.000	1080.791	16.926	13803.000	-24.199
620.000	1084.865	15.079	13447.100	-24.375
622.000	1088.798	13.282	12872.500	-24.562
624.000	1092.513	11.570	12004.000	-24.767
626.000	1095.916	9.987	10807.300	-25.002
628.000	1098.917	8.575	9352.300	-25.281
630.000	1101.456	7.364	7770.100	-25.627
632.000	1103.525	6.361	6251.100	-26.067
634.000	1105.168	5.547	4950.100	-26.632
636.000	1106.461	4.888	3922.500	-27.356
638.000	1107.483	4.349	3136.900	-28.269
640.000	1108.296	3.901	2537.200	-29.401
642.000	1108.950	3.523	2074.400	-30.781
644.000	1109.479	3.197	1722.700	-32.435
646.000	1109.914	2.911	1455.000	-34.373
648.000	1110.275	2.654	1251.600	-36.594
650.000	1110.580	2.417	1103.800	-39.072
652.000	1110.844	2.192	1014.500	-41.725
654.000	1111.081	1.971	959.600	-44.452
656.000	1111.297	1.749	924.200	-47.177
658.000	1111.493	1.524	900.800	-49.849
660.000	1111.680	1.295	885.300	-52.435
662.000	1111.851	1.062	874.800	-54.912
664.000	1112.011	.824	866.800	-57.269
666.000	1112.160	.582	858.900	-59.505
668.000	1112.298	.337	850.900	-61.621
670.000	1112.426	.090	842.600	-63.620
670.720	1112.471	0.000	839.620	-64.312

TABLE 4. TRAJECTORY SD6.8°

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.007	.184	243.200	81.684
12.000	.021	.273	300.400	79.465
14.000	.044	.379	360.200	77.209
16.000	.075	.504	422.600	74.942
18.000	.116	.648	487.400	72.684
20.000	.171	.810	555.600	70.450
22.000	.239	.992	626.300	68.253
24.000	.324	1.193	700.300	66.095
26.000	.427	1.414	777.700	63.992
28.000	.549	1.653	858.400	61.947
30.000	.693	1.912	942.600	59.962
32.000	.860	2.191	1027.300	58.035
34.000	1.051	2.486	1114.800	56.172
36.000	1.269	2.800	1204.000	54.368
38.000	1.513	3.130	1295.800	52.620
40.000	1.786	3.477	1390.800	50.929
42.000	2.090	3.841	1490.000	49.295
44.000	2.426	4.221	1592.600	47.718
46.000	2.795	4.617	1700.000	46.199
48.000	3.200	5.029	1812.000	44.737
50.000	3.641	5.456	1929.200	43.331
52.000	4.122	5.900	2051.600	41.980
54.000	4.644	6.360	2179.300	40.684
56.000	5.208	6.835	2314.000	39.442
58.000	5.818	7.328	2454.800	38.252
60.000	6.475	7.836	2602.500	37.114
62.000	7.182	8.361	2757.300	36.025
64.000	7.940	8.904	2919.400	34.985
66.000	8.752	9.463	3088.900	33.992
68.000	9.621	10.041	3266.100	33.044
70.000	10.548	10.636	3451.400	32.140
72.000	11.538	11.250	3645.000	31.278
74.000	12.592	11.882	3847.300	30.456
76.000	13.712	12.533	4058.600	29.673
78.000	14.903	13.205	4279.200	28.927
80.000	16.167	13.896	4509.500	28.216
82.000	17.506	14.609	4750.000	27.540
84.000	18.925	15.342	5001.000	26.897

TABLE 4. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	20.426	16.098	5263.100	26.285
88.000	22.013	16.877	5536.800	25.703
90.000	23.690	17.679	5822.700	25.151
92.000	25.460	18.506	6121.500	24.626
94.000	27.328	19.359	6434.100	24.128
96.000	29.297	20.238	6761.200	23.655
98.000	31.373	21.145	7103.800	23.207
100.000	33.560	22.081	7464.800	22.784
102.000	35.865	23.049	7841.600	22.383
104.000	38.290	24.048	8238.900	22.004
106.000	40.845	25.081	8656.800	21.647
108.000	43.534	26.151	9097.600	21.311
110.000	46.366	27.259	9563.600	20.996
112.000	49.347	28.408	10057.300	20.700
114.000	52.597	29.600	10582.100	20.423
116.000	55.920	30.840	11141.500	20.165
118.000	59.425	32.130	11740.100	19.926
120.000	63.124	33.475	12383.500	19.705
122.000	67.031	34.880	13078.300	19.503
124.000	71.164	36.351	13833.100	19.318

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	74.184	37.418	14136.500	19.199
126.000	75.488	37.876	14129.800	19.148
128.000	79.832	39.394	14107.600	18.979
130.000	84.172	40.897	14086.200	18.809
132.000	88.507	42.384	14065.300	18.639
134.000	92.839	43.856	14044.900	18.469
136.000	97.167	45.313	14024.800	18.298
138.000	101.491	46.755	14005.000	18.126
140.000	105.811	48.182	13985.500	17.955
142.000	110.128	49.593	13966.200	17.782
144.000	114.442	50.989	13947.200	17.610
154.000	135.960	57.745	13854.994	16.739
164.000	157.396	64.125	13767.800	15.859
174.000	178.757	70.130	13685.525	14.969
184.000	200.047	75.761	13608.100	14.069
194.000	221.272	81.019	13535.725	13.161
204.000	242.436	85.905	13468.300	12.243
214.000	263.543	90.420	13405.844	11.317
224.000	284.599	94.565	13348.400	10.384
234.000	305.607	98.340	13296.025	9.443
244.000	326.573	101.746	13248.600	8.497

16

TABLE 4. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
254.000	347.502	104.783	13206.250	7.544
264.000	368.396	107.453	13169.000	6.586
274.000	389.261	109.755	13136.875	5.624
284.000	410.101	111.691	13109.800	4.657
294.000	430.921	113.259	13087.925	3.687
304.000	451.724	114.461	13071.000	2.715
314.000	472.516	115.297	13059.375	1.740
324.000	493.300	115.767	13052.700	.765
334.000	514.081	115.870	13051.306	-.211
344.000	534.862	115.608	13055.000	-1.188
354.000	555.649	114.980	13063.756	-2.163
364.000	576.445	113.985	13077.700	-3.137
374.000	597.255	112.624	13096.725	-4.108
384.000	618.083	110.897	13120.900	-5.076
394.000	638.934	108.803	13150.175	-6.041
404.000	659.811	106.341	13184.600	-7.002
414.000	680.719	103.512	13224.000	-7.958
424.000	701.664	100.315	13268.500	-8.908
434.000	722.647	96.750	13318.081	-9.852
444.000	743.676	92.814	13372.700	-10.789
454.000	764.753	88.509	13432.325	-11.720
464.000	785.885	83.833	13496.900	-12.641
474.000	807.074	78.786	13566.500	-13.555
484.000	828.327	73.367	13641.000	-14.460
494.000	849.647	67.574	13720.519	-15.356
504.000	871.040	61.407	13804.900	-16.242
514.000	892.511	54.864	13894.200	-17.118
524.000	914.064	47.945	13988.200	-17.983
526.000	918.385	46.516	14007.600	-18.155
528.000	922.710	45.072	14026.900	-18.326
530.000	927.038	43.612	14046.600	-18.497
532.000	931.370	42.138	14065.800	-18.668
534.000	935.705	40.648	14085.719	-18.838
536.000	940.043	39.144	14104.500	-19.007
538.000	944.385	37.624	14124.394	-19.176
540.000	948.730	36.090	14141.800	-19.345
542.000	953.079	34.540	14160.862	-19.514
544.000	957.428	32.976	14175.600	-19.682
546.000	961.784	31.397	14192.633	-19.849
548.000	966.135	29.805	14201.600	-20.017
550.000	970.490	28.198	14209.300	-20.184
552.000	974.843	26.577	14211.200	-20.351
554.000	979.193	24.944	14204.100	-20.519

17

TABLE 4. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
556.000	983.536	23.300	14182.800	-20.686
558.000	987.867	21.647	14138.600	-20.854
560.000	992.176	19.988	14058.300	-21.024
562.000	996.450	18.329	13920.200	-21.196
564.000	1000.666	16.679	13690.100	-21.372
566.000	1004.788	15.050	13324.000	-21.555
568.000	1008.769	13.464	12771.100	-21.749
570.000	1012.542	11.945	11980.200	-21.960
572.000	1016.031	10.525	10927.900	-22.198
574.000	1019.161	9.236	9657.600	-22.475
576.000	1021.877	8.101	8258.700	-22.808
578.000	1024.161	7.130	6857.700	-23.219
580.000	1026.031	6.316	5587.600	-23.733
582.000	1027.542	5.642	4513.500	-24.377
584.000	1028.755	5.081	3653.300	-25.180
586.000	1029.734	4.611	2984.000	-26.170
588.000	1030.530	4.209	2459.400	-27.371
590.000	1031.182	3.862	2045.200	-28.811
592.000	1031.718	3.556	1723.600	-30.509
594.000	1032.165	3.283	1473.600	-32.474
596.000	1032.541	3.033	1279.200	-34.706
598.000	1032.861	2.802	1130.500	-37.185
600.000	1033.139	2.581	1035.100	-39.851
602.000	1033.387	2.363	975.500	-42.608
604.000	1033.613	2.145	936.800	-45.378
606.000	1033.821	1.924	911.000	-48.108
608.000	1034.014	1.698	893.700	-50.760
610.000	1034.193	1.468	881.900	-53.310
612.000	1034.361	1.233	874.000	-55.742
614.000	1034.517	.992	868.100	-58.049
616.000	1034.663	.748	862.100	-60.230
618.000	1034.799	.500	855.600	-62.291
620.000	1034.925	.250	848.500	-64.234
621.984	1035.041	0.000	840.964	-66.052

18

TABLE 5. TRAJECTORY SD7.2°

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.007	.184	243.200	81.196
12.000	.023	.272	300.600	78.848
14.000	.046	.379	360.500	76.464
16.000	.079	.503	423.100	74.072
18.000	.123	.646	488.300	71.690
20.000	.180	.808	556.800	69.338
22.000	.253	.989	628.000	67.028
24.000	.342	1.189	702.500	64.763
26.000	.451	1.408	780.500	62.559
28.000	.580	1.645	861.900	60.419
30.000	.731	1.901	947.000	58.346
32.000	.907	2.176	1032.300	56.337
34.000	1.108	2.466	1120.700	54.398
36.000	1.337	2.775	1210.700	52.522
38.000	1.593	3.099	1303.400	50.708
40.000	1.880	3.439	1399.400	48.956
42.000	2.198	3.794	1499.500	47.266
44.000	2.550	4.164	1603.100	45.636
46.000	2.936	4.548	1711.500	44.069
48.000	3.358	4.947	1824.500	42.562
50.000	3.819	5.361	1942.500	41.115
52.000	4.321	5.788	2065.700	39.727
54.000	4.864	6.230	2194.200	38.396
56.000	5.451	6.685	2329.500	37.121
58.000	6.084	7.155	2470.900	35.901
60.000	6.766	7.639	2619.100	34.735
62.000	7.498	8.138	2774.400	33.621
64.000	8.283	8.651	2936.800	32.557
66.000	9.123	9.178	3106.700	31.542
68.000	10.021	9.720	3284.100	30.573
70.000	10.979	10.278	3469.600	29.650
72.000	11.999	10.850	3663.300	28.769
74.000	13.085	11.439	3865.500	27.931
76.000	14.239	12.042	4076.800	27.132
78.000	15.463	12.663	4297.400	26.371
80.000	16.762	13.299	4527.800	25.647
82.000	18.138	13.953	4768.200	24.959
84.000	19.593	14.624	5019.300	24.303

19

TABLE 5. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	21.133	15.313	5281.400	23.680
88.000	22.759	16.021	5555.100	23.088
90.000	24.476	16.747	5841.100	22.526
92.000	26.288	17.494	6140.100	21.992
94.000	28.199	18.261	6452.900	21.485
96.000	30.213	19.050	6780.400	21.005
98.000	32.335	19.862	7123.400	20.550
100.000	34.569	20.697	7483.300	20.119
102.000	36.922	21.557	7863.200	19.712
104.000	39.400	22.443	8260.100	19.327
106.000	42.006	23.357	8679.600	18.965
108.000	44.751	24.301	9121.600	18.624
110.000	47.640	25.275	9588.900	18.304
112.000	50.783	26.284	10084.100	18.003
114.000	53.999	27.328	10610.300	17.723
116.000	57.388	28.411	11171.300	17.461
118.000	60.961	29.536	11771.600	17.219
120.000	64.732	30.706	12416.500	16.995
122.000	68.714	31.926	13113.000	16.790
124.000	72.926	33.202	13869.500	16.603

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	76.004	34.125	14174.100	16.482
126.000	77.333	34.521	14167.600	16.431
128.000	81.759	35.833	14146.200	16.259
130.000	86.181	37.129	14126.000	16.088
132.000	90.599	38.410	14106.700	15.915
134.000	95.014	39.675	14088.200	15.743
136.000	99.424	40.926	14070.200	15.570
138.000	103.832	42.161	14052.700	15.397
140.000	108.236	43.382	14035.600	15.223
142.000	112.636	44.588	14018.800	15.049
144.000	117.034	45.778	14002.400	14.874
146.000	121.429	46.954	13986.200	14.699
148.000	125.820	48.115	13970.300	14.524
150.000	130.209	49.260	13954.600	14.348
152.000	134.595	50.391	13939.131	14.172
162.000	156.482	55.822	13865.000	13.287
172.000	178.304	60.880	13795.775	12.394
182.000	200.065	65.568	13731.600	11.492
192.000	221.771	69.886	13672.325	10.583
202.000	243.425	73.834	13618.000	9.667
212.000	265.033	77.413	13568.750	8.745

20

TABLE 5. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
222.000	286.600	80.624	13524.500	7.817
232.000	308.129	83.468	13485.150	6.883
242.000	329.626	85.944	13450.900	5.946
252.000	351.095	88.054	13421.731	5.004
262.000	372.541	89.798	13397.600	4.058
272.000	393.967	91.175	13378.500	3.110
282.000	415.380	92.187	13364.500	2.159
292.000	436.782	92.832	13355.525	1.208
302.000	458.179	93.113	13351.600	.254
312.000	479.574	93.028	13352.806	-.699
322.000	500.973	92.577	13359.000	-1.651
332.000	522.379	91.760	13370.356	-2.602
342.000	543.797	90.579	13386.800	-3.552
352.000	565.232	89.031	13408.200	-4.495
362.000	586.689	87.117	13434.700	-5.443
372.000	608.170	84.836	13466.281	-6.383
382.000	629.682	82.188	13502.900	-7.319
392.000	651.227	79.173	13544.481	-8.250
402.000	672.813	75.791	13591.100	-9.176
412.000	694.442	72.039	13642.725	-10.095
422.000	716.120	67.920	13699.300	-11.008
432.000	737.850	63.430	13760.819	-11.913
442.000	759.639	58.569	13827.300	-12.811
452.000	781.491	53.337	13898.687	-13.701
462.000	803.410	47.733	13974.800	-14.582
464.000	807.802	46.567	13990.625	-14.757
466.000	812.197	45.387	14006.400	-14.932
468.000	816.596	44.192	14022.475	-15.106
470.000	820.997	42.981	14038.400	-15.280
472.000	825.401	41.756	14054.675	-15.454
474.000	829.808	40.516	14070.400	-15.627
476.000	834.218	39.261	14086.737	-15.800
478.000	838.630	37.991	14102.000	-15.973
480.000	843.046	36.706	14118.025	-16.145
482.000	847.463	35.407	14132.000	-16.317
484.000	851.884	34.092	14147.325	-16.488
486.000	856.304	32.763	14158.600	-16.660
488.000	860.729	31.420	14171.987	-16.832
490.000	865.152	30.063	14178.600	-17.002
492.000	869.581	28.689	14188.400	-17.172
494.000	873.999	27.306	14185.600	-17.344
496.000	878.420	25.907	14180.700	-17.514
498.000	882.835	24.497	14166.700	-17.685

21

TABLE 5. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
500.000	887.241	23.072	14138.900	-17.857
502.000	891.633	21.643	14090.300	-18.029
504.000	896.003	20.205	14010.900	-18.202
506.000	900.339	18.763	13885.200	-18.378
508.000	904.623	17.325	13690.400	-18.558
510.000	908.830	15.899	13395.200	-18.743
512.000	912.922	14.496	12968.000	-18.937
514.000	916.853	13.134	12372.400	-19.144
516.000	920.567	11.832	11581.000	-19.371
518.000	924.001	10.613	10591.000	-19.625
520.000	927.098	9.497	9445.600	-19.918
522.000	929.821	8.499	8207.700	-20.263
524.000	932.154	7.626	6968.500	-20.679
526.000	934.113	6.876	5822.000	-21.185
528.000	935.736	6.236	4820.800	-21.803
530.000	937.070	5.692	3973.900	-22.560
532.000	938.165	5.227	3290.900	-23.479
534.000	939.069	4.824	2747.800	-24.582
536.000	939.819	4.471	2309.200	-25.893
538.000	940.443	4.157	1955.300	-27.432
540.000	940.967	3.875	1675.900	-29.216
542.000	941.411	3.617	1453.000	-31.249
544.000	941.789	3.377	1276.400	-33.528
546.000	942.114	3.151	1137.800	-36.036
548.000	942.398	2.934	1044.400	-38.721
550.000	942.653	2.719	984.600	-41.498
552.000	942.885	2.504	945.300	-44.293
554.000	943.099	2.284	918.800	-47.051
556.000	943.298	2.061	900.800	-49.737
558.000	943.483	1.832	888.400	-52.323
560.000	943.655	1.598	880.000	-54.794
562.000	943.817	1.358	874.100	-57.142
564.000	943.968	1.114	869.800	-59.362
566.000	944.109	.866	865.400	-61.456
568.000	944.240	.614	860.100	-63.429
570.000	944.362	.360	854.000	-65.287
572.000	944.475	.104	847.000	-67.036
572.808	944.518	0.000	843.973	-67.712

TABLE 6. TRAJECTORY SD7.6°

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.008	.184	243.300	80.708
12.000	.024	.272	300.700	78.232
14.000	.049	.378	360.800	75.721
16.000	.083	.502	423.700	73.204
18.000	.130	.645	489.100	70.701
20.000	.190	.806	558.100	68.233
22.000	.267	.986	629.700	65.813
24.000	.361	1.184	704.800	63.443
26.000	.475	1.401	783.400	61.141
28.000	.610	1.636	865.600	58.911
30.000	.769	1.889	951.300	56.753
32.000	.954	2.160	1037.500	54.666
34.000	1.165	2.446	1126.700	52.654
36.000	1.404	2.749	1217.600	50.711
38.000	1.672	3.066	1311.200	48.836
40.000	1.972	3.398	1408.200	47.017
42.000	2.304	3.745	1509.300	45.284
44.000	2.671	4.104	1613.800	43.607
46.000	3.073	4.477	1723.100	41.996
48.000	3.513	4.863	1837.000	40.449
50.000	3.992	5.262	1956.000	38.965
52.000	4.513	5.673	2079.900	37.542
54.000	5.076	6.096	2209.200	36.180
56.000	5.685	6.531	2344.800	34.877
58.000	6.340	6.979	2486.800	33.631
60.000	7.045	7.438	2635.300	32.440
62.000	7.801	7.909	2790.900	31.303
64.000	8.611	8.393	2953.500	30.218
66.000	9.477	8.888	3123.400	29.184
68.000	10.401	9.395	3300.800	28.197
70.000	11.386	9.915	3486.200	27.257
72.000	12.435	10.446	3679.700	26.361
74.000	13.549	10.990	3881.600	25.507
76.000	14.732	11.547	4092.400	24.695
78.000	15.986	12.116	4312.600	23.921
80.000	17.316	12.698	4542.400	23.185
82.000	18.722	13.293	4782.200	22.485
84.000	20.210	13.902	5032.600	21.819

23

TABLE 6. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	21.782	14.525	5294.100	21.186
88.000	23.442	15.162	5567.200	20.585
90.000	25.193	15.814	5852.500	20.014
92.000	27.039	16.481	6150.900	19.471
94.000	28.986	17.164	6463.000	18.957
96.000	31.036	17.863	6789.800	18.469
98.000	33.194	18.580	7132.300	18.007
100.000	35.467	19.315	7491.700	17.570
102.000	37.859	20.069	7869.200	17.157
104.000	40.375	20.844	8266.100	16.767
106.000	43.023	21.639	8686.900	16.399
108.000	45.811	22.459	9127.800	16.057
110.000	48.742	23.302	9595.900	15.723
112.000	51.937	24.171	10091.500	15.424
114.000	55.200	25.069	10618.300	15.139
116.000	58.639	25.998	11179.900	14.874
118.000	62.264	26.959	11780.800	14.629
120.000	66.089	27.951	12426.400	14.402
122.000	70.129	28.995	13123.600	14.194
124.000	74.401	30.077	13880.700	14.004

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

125.400	77.523	30.859	14185.800	13.882

126.000	78.871	31.195	14178.800	13.830
128.000	83.359	32.303	14156.100	13.656
130.000	87.842	33.395	14135.400	13.482
132.000	92.321	34.472	14116.100	13.308
134.000	96.796	35.534	14098.000	13.133
136.000	101.267	36.581	14080.800	12.958
138.000	105.735	37.613	14064.500	12.782
140.000	110.199	38.629	14048.900	12.606
142.000	114.661	39.631	14033.900	12.429
144.000	119.119	40.618	14019.400	12.253
146.000	123.574	41.590	14005.400	12.076
148.000	128.027	42.547	13991.700	11.898
150.000	132.478	43.489	13978.400	11.721
152.000	136.925	44.416	13965.300	11.543
154.000	141.371	45.328	13952.600	11.364
156.000	145.813	46.226	13940.200	11.186
158.000	150.253	47.109	13927.987	11.007
160.000	154.692	47.977	13916.000	10.828
162.000	159.128	48.830	13904.256	10.648
164.000	163.562	49.668	13892.700	10.469

TABLE 6. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	167.994	50.491	13881.400	10.289
176.000	190.123	54.387	13827.900	9.385
186.000	212.204	57.914	13779.525	8.475
196.000	234.244	61.072	13736.100	7.559
206.000	256.246	63.862	13697.706	6.638
216.000	278.215	66.284	13664.400	5.714
226.000	300.156	68.340	13636.025	4.785
236.000	322.073	70.029	13612.700	3.853
246.000	343.972	71.351	13594.475	2.919
256.000	365.857	72.307	13581.300	1.982
266.000	387.732	72.898	13573.175	1.044
276.000	409.603	73.122	13570.000	.106
286.000	431.472	72.980	13572.000	-.833
296.000	453.346	72.472	13579.000	-1.771
306.000	475.228	71.599	13591.081	-2.708
316.000	497.123	70.359	13608.200	-3.643
326.000	519.036	68.753	13630.325	-4.576
336.000	540.972	66.779	13657.500	-5.505
346.000	562.935	64.440	13689.725	-6.431
356.000	584.928	61.732	13726.900	-7.352
366.000	606.959	58.657	13769.125	-8.269
376.000	629.030	55.214	13816.300	-9.180
386.000	651.147	51.401	13868.437	-10.086
396.000	673.314	47.220	13925.200	-10.984
398.000	677.754	46.339	13937.150	-11.163
400.000	682.196	45.443	13949.100	-11.342
402.000	686.641	44.533	13961.344	-11.520
404.000	691.087	43.608	13973.600	-11.698
406.000	695.536	42.668	13986.031	-11.876
408.000	699.987	41.713	13998.300	-12.054
410.000	704.440	40.744	14010.900	-12.231
412.000	708.895	39.759	14023.100	-12.408
414.000	713.353	38.759	14035.637	-12.585
416.000	717.813	37.746	14047.500	-12.761
418.000	722.275	36.717	14059.769	-12.937
420.000	726.738	35.673	14070.700	-13.113
422.000	731.204	34.615	14082.319	-13.289
424.000	735.670	33.543	14091.700	-13.464
426.000	740.139	32.455	14101.762	-13.639
428.000	744.607	31.354	14108.400	-13.814
430.000	749.077	30.238	14115.900	-13.989
432.000	753.544	29.108	14117.700	-14.163
434.000	758.011	27.964	14118.000	-14.338

TABLE 6. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
436.000	762.476	26.806	14114.000	-14.513
438.000	766.936	25.636	14104.100	-14.688
440.000	771.390	24.452	14086.300	-14.863
442.000	775.835	23.257	14056.900	-15.039
444.000	780.266	22.052	14011.300	-15.215
446.000	784.676	20.837	13943.000	-15.393
448.000	789.059	19.616	13842.700	-15.573
450.000	793.400	18.392	13697.600	-15.755
452.000	797.684	17.170	13489.900	-15.942
454.000	801.888	15.935	13197.400	-16.135
456.000	805.981	14.758	12799.900	-16.337
458.000	809.926	13.589	12274.900	-16.551
460.000	813.681	12.461	11605.300	-16.782
462.000	817.199	11.388	10787.000	-17.036
464.000	820.434	10.385	9837.900	-17.321
466.000	823.353	9.463	8797.900	-17.648
468.000	825.934	8.631	7714.600	-18.029
470.000	828.173	7.891	6655.400	-18.478
472.000	830.089	7.241	5677.100	-19.011
474.000	831.711	6.671	4809.000	-19.648
476.000	833.076	6.173	4055.300	-20.407
478.000	834.221	5.737	3417.700	-21.312
480.000	835.181	5.352	2896.900	-22.382
482.000	835.991	5.008	2468.500	-23.636
484.000	836.676	4.698	2115.400	-25.092
486.000	837.257	4.415	1825.400	-26.768
488.000	837.753	4.155	1592.800	-28.672
490.000	838.180	3.911	1402.100	-30.805
492.000	838.549	3.681	1248.300	-33.161
494.000	838.870	3.460	1125.500	-35.720
496.000	839.154	3.246	1041.400	-38.433
498.000	839.409	3.033	986.000	-41.223
500.000	839.643	2.818	948.900	-44.021
502.000	839.859	2.599	923.600	-46.780
504.000	840.060	2.374	906.000	-49.464
506.000	840.247	2.145	893.900	-52.049
508.000	840.422	1.910	885.400	-54.521
510.000	840.585	1.671	879.500	-56.870
512.000	840.738	1.426	875.100	-59.093
514.000	840.881	1.176	871.900	-61.190
516.000	841.015	.923	868.600	-63.163
518.000	841.139	.666	864.100	-65.018
520.000	841.255	.408	858.600	-66.763
522.000	841.363	.147	851.900	-68.404
523.131	841.420	0.000	847.577	-69.289

TABLE 7. TRAJECTORY SD8.0°

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.008	.184	243.300	80.220
12.000	.025	.272	300.900	77.617
14.000	.051	.378	361.200	74.980
16.000	.088	.502	424.300	72.338
18.000	.136	.644	490.000	69.716
20.000	.200	.804	559.400	67.134
22.000	.280	.983	631.500	64.606
24.000	.379	1.180	707.200	62.135
26.000	.498	1.395	786.500	59.739
28.000	.640	1.627	869.400	57.421
30.000	.807	1.877	955.900	55.183
32.000	1.000	2.143	1042.900	53.022
34.000	1.220	2.425	1132.800	50.942
36.000	1.470	2.722	1224.700	48.937
38.000	1.750	3.033	1319.200	47.004
40.000	2.062	3.357	1417.300	45.142
42.000	2.408	3.694	1519.200	43.352
44.000	2.789	4.043	1624.700	41.631
46.000	3.207	4.404	1735.000	39.980
48.000	3.663	4.777	1849.700	38.397
50.000	4.160	5.161	1969.500	36.880
52.000	4.699	5.555	2094.100	35.427
54.000	5.282	5.960	2224.100	34.038
56.000	5.910	6.374	2359.900	32.709
58.000	6.587	6.799	2502.500	31.440
60.000	7.313	7.234	2651.100	30.228
62.000	8.091	7.678	2806.800	29.071
64.000	8.924	8.131	2969.300	27.968
66.000	9.813	8.594	3139.100	26.916
68.000	10.762	9.067	3316.200	25.914
70.000	11.771	9.548	3501.100	24.958
72.000	12.844	10.039	3694.000	24.049
74.000	13.984	10.539	3895.200	23.182
76.000	15.192	11.049	4105.100	22.358
78.000	16.473	11.567	4324.200	21.573
80.000	17.828	12.096	4552.900	20.826
82.000	19.262	12.633	4791.400	20.115
84.000	20.776	13.180	5040.500	19.440

TABLE 7. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	22.375	13.738	5300.500	18.798
88.000	24.062	14.305	5572.000	18.188
90.000	25.840	14.883	5855.700	17.608
92.000	27.714	15.471	6152.400	17.058
94.000	29.688	16.071	6462.700	16.536
96.000	31.765	16.682	6787.700	16.042
98.000	33.952	17.306	7128.300	15.573
100.000	36.253	17.942	7485.700	15.130
102.000	38.673	18.592	7861.300	14.711
104.000	41.218	19.257	8256.400	14.315
106.000	43.895	19.936	8672.700	13.942
108.000	46.711	20.633	9115.700	13.591
110.000	49.773	21.347	9580.200	13.261
112.000	52.901	22.080	10075.200	12.952
114.000	56.198	22.834	10600.800	12.663
116.000	59.670	23.611	11161.200	12.395
118.000	63.330	24.412	11760.900	12.145
120.000	67.190	25.240	12405.400	11.915
122.000	71.267	26.099	13101.500	11.704
124.000	75.578	26.991	13857.300	11.512

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	78.729	27.634	14161.500	11.387
126.000	80.088	27.910	14152.700	11.335
128.000	84.615	28.817	14124.500	11.158
130.000	89.135	29.709	14099.300	10.981
132.000	93.649	30.585	14076.600	10.804
134.000	98.158	31.446	14056.000	10.626
136.000	102.662	32.292	14037.200	10.448
138.000	107.162	33.122	14019.800	10.269
140.000	111.657	33.937	14003.600	10.089
142.000	116.149	34.737	13988.400	9.910
144.000	120.638	35.522	13974.200	9.730
146.000	125.124	36.292	13960.700	9.550
148.000	129.607	37.047	13947.800	9.369
150.000	134.087	37.787	13935.600	9.188
152.000	138.565	38.512	13923.900	9.007
154.000	143.040	39.222	13912.700	8.826
156.000	147.514	39.917	13902.000	8.644
158.000	151.985	40.597	13891.600	8.462
160.000	156.454	41.263	13881.600	8.280
162.000	160.921	41.913	13872.000	8.097
164.000	165.386	42.549	13862.600	7.915

28

TABLE 7.   (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	169.850	43.170	13853.600	7.732
168.000	174.312	43.776	13844.800	7.549
170.000	178.772	44.367	13836.400	7.366
172.000	183.230	44.944	13828.100	7.182
174.000	187.687	45.505	13820.200	6.998
176.000	192.143	46.052	13812.400	6.814
178.000	196.597	46.584	13804.900	6.630
180.000	201.049	47.102	13797.700	6.446
182.000	205.501	47.604	13790.600	6.262
184.000	209.951	48.092	13783.800	6.077
186.000	214.400	48.565	13777.200	5.892
188.000	218.847	49.023	13770.800	5.707
190.000	223.293	49.466	13764.606	5.522
192.000	227.739	49.895	13758.600	5.337
194.000	232.183	50.309	13752.850	5.152
204.000	254.389	52.157	13727.100	4.223
214.000	276.573	53.636	13706.481	3.291
224.000	298.742	54.747	13691.100	2.357
234.000	320.898	55.490	13680.706	1.422
244.000	343.047	55.864	13675.500	.485
254.000	365.193	55.871	13675.319	-.452
264.000	387.342	55.509	13680.200	-1.388
274.000	409.497	54.780	13690.245	-2.324
284.000	431.664	53.682	13705.400	-3.258
294.000	453.847	52.217	13725.506	-4.190
304.000	476.050	50.381	13750.700	-5.119
314.000	498.279	48.178	13780.737	-6.045
316.000	502.728	47.693	13787.300	-6.229
318.000	507.179	47.193	13794.106	-6.413
320.000	511.630	46.678	13801.100	-6.598
322.000	516.083	46.149	13808.231	-6.782
324.000	520.538	45.605	13815.500	-6.966
326.000	524.993	45.046	13822.994	-7.150
328.000	529.450	44.472	13830.600	-7.334
330.000	533.908	43.894	13838.425	-7.517
332.000	538.368	43.280	13846.300	-7.700
334.000	542.829	42.662	13854.381	-7.883
336.000	547.292	42.030	13862.500	-8.066
338.000	551.756	41.382	13870.781	-8.249
340.000	556.222	40.719	13879.000	-8.431
342.000	560.689	40.042	13887.456	-8.613
344.000	565.157	39.350	13895.700	-8.796
346.000	569.627	38.644	13904.131	-8.978

29

TABLE 7. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
348.000	574.098	37.922	13912.300	-9.159
350.000	578.570	37.186	13920.600	-9.341
352.000	583.044	36.435	13928.300	-9.522
354.000	587.519	35.669	13936.312	-9.703
356.000	591.994	34.888	13943.400	-9.884
358.000	596.471	34.093	13950.725	-10.065
360.000	600.948	33.283	13956.600	-10.245
362.000	605.426	32.459	13962.744	-10.425
364.000	609.903	31.620	13966.700	-10.606
366.000	614.380	30.766	13970.667	-10.787
368.000	618.857	29.899	13971.900	-10.966
370.000	623.332	29.017	13971.700	-11.147
372.000	627.806	28.121	13969.200	-11.327
374.000	632.276	27.211	13963.600	-11.507
376.000	636.742	26.287	13953.900	-11.687
378.000	641.203	25.350	13939.300	-11.868
380.000	645.656	24.400	13917.800	-12.049
382.000	650.099	23.438	13887.200	-12.231
384.000	654.529	22.464	13844.700	-12.414
386.000	658.941	21.479	13786.400	-12.598
388.000	663.329	20.485	13707.200	-12.783
390.000	667.686	19.483	13600.400	-12.783
392.000	672.001	18.476	13457.300	-12.971
394.000	676.261	17.467	13266.400	-13.161
396.000	680.449	16.460	13013.100	-13.356
398.000	684.542	15.461	12686.900	-13.557
400.000	688.516	14.475	12274.700	-13.765
402.000	692.340	13.511	11764.800	-13.983
404.000	695.983	12.576	11150.800	-14.214
406.000	699.411	11.681	10434.200	-14.463
408.000	702.594	10.832	9628.900	-14.734
410.000	705.507	10.039	8754.600	-15.034
412.000	708.132	9.306	7843.300	-15.370
414.000	710.463	8.637	6936.500	-15.752
416.000	712.510	8.032	6072.600	-16.191
418.000	714.291	7.487	5278.800	-16.700
420.000	715.830	6.998	4566.100	-17.290
422.000	717.153	6.558	3934.300	-17.978
424.000	718.287	6.162	3387.100	-18.778
426.000	719.257	5.804	2920.900	-19.710
428.000	720.089	5.477	2527.700	-20.792
430.000	720.803	5.178	2195.800	-22.038
432.000	721.418	4.900	1916.100	-23.467
				-25.092

30

TABLE 7. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
434.000	721.949	4.641	1685.700	-26.924
436.000	722.410	4.397	1494.700	-28.965
438.000	722.812	4.164	1336.100	-31.213
440.000	723.165	3.940	1205.900	-33.656
442.000	723.475	3.723	1101.900	-36.271
444.000	723.752	3.510	1030.400	-39.005
446.000	724.004	3.295	982.000	-41.790
448.000	724.235	3.078	948.900	-44.569
450.000	724.449	2.857	925.900	-47.297
452.000	724.648	2.630	909.800	-49.945
454.000	724.835	2.398	898.500	-52.493
456.000	725.009	2.161	890.400	-54.926
458.000	725.172	1.918	884.600	-57.238
460.000	725.324	1.671	880.200	-59.427
462.000	725.466	1.420	876.800	-61.491
464.000	725.599	1.164	874.000	-63.434
466.000	725.724	.905	871.200	-65.259
468.000	725.839	.644	867.000	-66.973
470.000	725.947	.380	861.500	-68.583
472.000	726.047	.116	854.700	-70.096
472.874	726.087	0.000	851.304	-70.729

31

TABLE 8.   TRAJECTORY SD8.4°

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.008	.184	243.400	79.732
12.000	.026	.272	301.100	77.003
14.000	.054	.377	361.500	74.239
16.000	.092	.501	424.900	71.476
18.000	.143	.643	491.000	68.736
20.000	.210	.802	560.800	66.042
22.000	.294	.980	633.400	63.409
24.000	.397	1.175	709.700	60.840
26.000	.522	1.388	789.700	58.353
28.000	.670	1.617	873.400	55.952
30.000	.844	1.864	960.600	53.637
32.000	1.046	2.126	1048.500	51.405
34.000	1.275	2.403	1139.200	49.261
36.000	1.535	2.694	1231.900	47.198
38.000	1.826	2.998	1327.400	45.212
40.000	2.150	3.314	1426.400	43.302
42.000	2.509	3.642	1529.200	41.468
44.000	2.904	3.980	1635.700	39.708
46.000	3.337	4.329	1746.900	38.021
48.000	3.810	4.689	1862.500	36.405
50.000	4.323	5.057	1983.100	34.859
52.000	4.879	5.435	2108.300	33.380
54.000	5.480	5.821	2238.900	31.966
56.000	6.128	6.215	2375.000	30.616
58.000	6.823	6.617	2517.700	29.326
60.000	7.570	7.026	2666.500	28.095
62.000	8.369	7.443	2822.100	26.921
64.000	9.222	7.868	2984.300	25.802
66.000	10.133	8.298	3153.700	24.736
68.000	11.103	8.736	3330.200	23.719
70.000	12.134	9.180	3514.300	22.751
72.000	13.229	9.631	3706.200	21.829
74.000	14.391	10.088	3906.200	20.952
76.000	15.622	10.550	4114.800	20.116
78.000	16.925	11.019	4332.200	19.321
80.000	18.302	11.494	4559.000	18.564
82.000	19.757	11.975	4795.500	17.844
84.000	21.293	12.461	5042.300	17.160

32

TABLE 8. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	22.913	12.954	5299.900	16.509
88.000	24.621	13.453	5568.700	15.891
90.000	26.420	13.958	5849.600	15.304
92.000	28.314	14.469	6143.200	14.746
94.000	30.307	14.987	6450.400	14.217
96.000	32.404	15.512	6772.000	13.715
98.000	34.609	16.044	7109.000	13.240
100.000	36.927	16.584	7462.600	12.790
102.000	39.365	17.132	7834.100	12.365
104.000	41.927	17.689	8224.900	11.963
106.000	44.619	18.255	8636.800	11.584
108.000	47.450	18.831	9071.800	11.227
110.000	50.527	19.418	9532.100	10.892
112.000	53.670	20.017	10025.100	10.578
114.000	56.981	20.630	10543.900	10.284
116.000	60.463	21.257	11100.700	10.011
118.000	64.136	21.901	11695.800	9.757
120.000	68.009	22.562	12335.400	9.523
122.000	72.098	23.245	13026.200	9.308
124.000	76.420	23.950	13776.700	9.112

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	79.579	24.457	14077.000	8.984
126.000	80.942	24.673	14063.500	8.930
128.000	85.476	25.383	14020.000	8.750
130.000	89.998	26.077	13982.100	8.569
132.000	94.510	26.755	13948.600	8.387
134.000	99.012	27.417	13918.800	8.204
136.000	103.507	28.063	13892.200	8.020
138.000	107.996	28.693	13868.200	7.836
140.000	112.477	29.307	13846.400	7.652
142.000	116.954	29.906	13826.400	7.466
144.000	121.425	30.490	13808.100	7.281
146.000	125.891	31.058	13791.200	7.095
148.000	130.354	31.611	13775.600	6.908
150.000	134.812	32.149	13761.100	6.721
152.000	139.268	32.672	13747.600	6.534
154.000	143.720	33.179	13735.000	6.347
156.000	148.169	33.671	13723.200	6.159
158.000	152.615	34.148	13712.100	5.971
160.000	157.058	34.610	13701.600	5.782
162.000	161.500	35.057	13691.800	5.594
164.000	165.939	35.489	13682.500	5.405

TABLE 8. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	170.376	35.906	13673.700	5.216
168.000	174.811	36.307	13665.400	5.026
170.000	179.244	36.694	13657.500	4.837
172.000	183.675	37.065	13650.000	4.647
174.000	188.105	37.422	13643.000	4.457
176.000	192.533	37.763	13636.300	4.267
178.000	196.960	38.090	13630.000	4.077
180.000	201.385	38.401	13624.000	3.887
182.000	205.809	38.698	13618.300	3.696
184.000	210.232	38.979	13613.000	3.505
186.000	214.654	39.246	13607.900	3.315
188.000	219.075	39.497	13603.200	3.124
190.000	223.495	39.734	13598.700	2.933
192.000	227.914	39.955	13594.500	2.741
194.000	232.332	40.162	13590.600	2.550
196.000	236.749	40.353	13586.900	2.359
198.000	241.165	40.530	13583.500	2.167
200.000	245.581	40.691	13580.400	1.976
202.000	249.996	40.838	13577.500	1.784
204.000	254.410	40.970	13574.800	1.593
206.000	258.824	41.086	13572.400	1.401
208.000	263.237	41.188	13570.212	1.209
210.000	267.650	41.275	13568.200	1.017
212.000	272.062	41.347	13566.481	.825
214.000	276.474	41.404	13565.000	.633
216.000	280.885	41.445	13563.706	.441
218.000	285.297	41.472	13562.600	.249
220.000	289.708	41.484	13561.750	.057
222.000	294.118	41.481	13561.100	-.135
224.000	298.529	41.463	13560.500	-.327
226.000	302.938	41.429	13560.400	-.519
228.000	307.349	41.383	13560.350	-.711
230.000	311.759	41.320	13560.500	-.903
232.000	316.169	41.242	13560.869	-1.095
234.000	320.579	41.149	13561.400	-1.287
236.000	324.989	41.041	13562.162	-1.479
238.000	329.400	40.919	13563.100	-1.671
240.000	333.810	40.781	13564.212	-1.863
242.000	338.220	40.628	13565.500	-2.055
244.000	342.630	40.460	13567.000	-2.247
246.000	347.041	40.278	13568.600	-2.439
248.000	351.452	40.080	13570.419	-2.631
250.000	355.862	39.868	13572.400	-2.823

34

TABLE 8. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
252.000	360.273	39.640	13574.512	-3.014
254.000	364.685	39.398	13576.700	-3.206
256.000	369.097	39.141	13579.100	-3.398
258.000	373.508	38.868	13581.600	-3.589
260.000	377.920	38.581	13584.219	-3.781
262.000	382.333	38.279	13586.900	-3.972
264.000	386.746	37.962	13589.787	-4.163
266.000	391.158	37.629	13592.600	-4.355
268.000	395.571	37.282	13595.594	-4.546
270.000	399.985	36.920	13598.600	-4.737
272.000	404.399	36.543	13601.644	-4.928
274.000	408.812	36.151	13604.500	-5.119
276.000	413.226	35.744	13607.550	-5.310
278.000	417.640	35.322	13610.400	-5.501
280.000	422.054	34.885	13613.281	-5.692
282.000	426.468	34.433	13615.800	-5.882
284.000	430.882	33.966	13618.450	-6.072
286.000	435.296	33.485	13620.500	-6.263
288.000	439.710	32.988	13622.669	-6.454
290.000	444.122	32.477	13624.000	-6.644
292.000	448.535	31.951	13625.319	-6.834
294.000	452.946	31.409	13625.500	-7.025
296.000	457.358	30.853	13625.600	-7.215
298.000	461.766	30.283	13624.100	-7.405
300.000	466.173	29.698	13622.400	-7.597
302.000	470.579	29.097	13618.700	-7.786
304.000	474.981	28.483	13613.900	-7.977
306.000	479.381	27.854	13607.400	-8.167
308.000	483.777	27.210	13598.700	-8.358
310.000	488.169	26.552	13587.500	-8.549
312.000	492.555	25.881	13573.100	-8.741
314.000	496.934	25.195	13555.000	-8.932
316.000	501.305	24.495	13532.000	-9.125
318.000	505.667	23.782	13502.900	-9.318
320.000	510.016	23.056	13465.300	-9.511
322.000	514.351	22.317	13420.500	-9.706
324.000	518.667	21.567	13363.100	-9.902
326.000	522.961	20.805	13291.400	-10.100
328.000	527.228	20.033	13201.800	-10.299
330.000	531.461	19.251	13090.100	-10.502
332.000	535.651	18.463	12950.900	-10.707
334.000	539.790	17.668	12777.700	-10.917
336.000	543.864	16.871	12561.400	-11.132

TABLE 8. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
338.000	547.859	16.073	12297.700	-11.353
340.000	551.758	15.278	11980.200	-11.583
342.000	555.544	14.490	11602.400	-11.824
344.000	559.196	13.715	11158.900	-12.077
346.000	562.692	12.955	10647.600	-12.347
348.000	566.011	12.217	10070.600	-12.637
350.000	569.132	11.506	9434.300	-12.951
352.000	572.037	10.827	8743.500	-13.295
354.000	574.712	10.184	8016.300	-13.676
356.000	577.149	9.580	7276.400	-14.101
358.000	579.346	9.017	6546.900	-14.579
360.000	581.312	8.495	5848.400	-15.120
362.000	583.059	8.012	5194.800	-15.732
364.000	584.602	7.567	4593.800	-16.429
366.000	585.959	7.156	4045.900	-17.222
368.000	587.147	6.777	3556.000	-18.125
370.000	588.186	6.427	3124.700	-19.152
372.000	589.092	6.101	2747.600	-20.318
374.000	589.883	5.798	2416.100	-21.638
376.000	590.573	5.514	2130.500	-23.125
378.000	591.175	5.246	1884.500	-24.793
380.000	591.702	4.993	1678.100	-26.648
382.000	592.165	4.750	1503.700	-28.692
384.000	592.572	4.517	1355.900	-30.922
386.000	592.932	4.291	1232.300	-33.328
388.000	593.251	4.070	1129.600	-35.891
390.000	593.536	3.854	1053.800	-38.575
392.000	593.795	3.637	1001.300	-41.320
394.000	594.032	3.418	965.100	-44.069
396.000	594.252	3.195	939.700	-46.779
398.000	594.456	2.967	921.700	-49.417
400.000	594.647	2.734	908.800	-51.962
421.296	596.042	0.000	854.515	-71.991

TABLE 9.   TRAJECTORY SD8.8°

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.009	.184	243.400	79.244
12.000	.028	.272	301.300	76.389
14.000	.056	.377	361.900	73.501
16.000	.096	.500	425.500	70.616
18.000	.150	.641	492.000	67.760
20.000	.219	.800	562.200	64.956
22.000	.307	.976	635.400	62.221
24.000	.415	1.170	712.300	59.557
26.000	.545	1.380	793.000	56.983
28.000	.700	1.607	877.500	54.502
30.000	.881	1.851	965.500	52.114
32.000	1.091	2.109	1054.200	49.817
34.000	1.329	2.380	1145.700	47.613
36.000	1.599	2.665	1239.300	45.496
38.000	1.901	2.962	1335.700	43.460
40.000	2.237	3.270	1435.800	41.507
42.000	2.609	3.588	1539.400	39.633
44.000	3.017	3.916	1646.800	37.837
46.000	3.464	4.253	1758.900	36.118
48.000	3.952	4.598	1875.300	34.473
50.000	4.481	4.952	1996.600	32.901
52.000	5.054	5.312	2122.500	31.399
54.000	5.672	5.679	2253.600	29.964
56.000	6.337	6.053	2390.000	28.594
58.000	7.051	6.432	2532.400	27.287
60.000	7.816	6.817	2681.400	26.040
62.000	8.633	7.207	2836.600	24.851
64.000	9.506	7.602	2998.300	23.718
66.000	10.436	8.001	3166.900	22.639
68.000	11.425	8.404	3342.500	21.610
70.000	12.476	8.811	3525.500	20.631
72.000	13.590	9.222	3716.000	19.698
74.000	14.771	9.636	3914.300	18.810
76.000	16.021	10.053	4120.900	17.965
78.000	17.342	10.472	4336.100	17.160
80.000	18.737	10.895	4560.200	16.395
82.000	20.209	11.320	4793.800	15.666
84.000	21.762	11.747	5037.400	15.973

37

TABLE 9. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	23.398	12.176	5291.300	14.314
88.000	25.120	12.608	5556.300	13.688
90.000	26.933	13.042	5832.900	13.093
92.000	28.839	13.478	6121.800	12.527
94.000	30.844	13.916	6423.900	11.991
96.000	32.951	14.357	6740.000	11.482
98.000	35.164	14.799	7071.200	10.999
100.000	37.490	15.245	7418.500	10.542
102.000	39.932	15.693	7783.100	10.110
104.000	42.497	16.144	8166.500	9.701
106.000	45.191	16.599	8570.400	9.316
108.000	48.020	17.058	8996.700	8.952
110.000	51.096	17.521	9447.500	8.611
112.000	54.233	17.989	9925.600	8.290
114.000	57.532	18.463	10434.300	7.990
116.000	61.003	18.944	10976.500	7.710
118.000	64.657	19.433	11564.700	7.450
120.000	68.515	19.932	12188.300	7.210
122.000	72.577	20.441	12867.200	6.988
124.000	76.877	20.963	13602.900	6.787

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

125.400	80.015	21.335	13892.400	6.655
126.000	81.369	21.493	13867.100	6.600
128.000	85.861	22.009	13783.500	6.413
130.000	90.330	22.507	13710.500	6.224
132.000	94.777	22.988	13646.300	6.033
134.000	99.205	23.451	13589.400	5.841
136.000	103.617	23.898	13538.600	5.648
138.000	108.014	24.328	13493.000	5.453
140.000	112.398	24.742	13451.900	5.258
142.000	116.770	25.140	13414.600	5.061
144.000	121.131	25.521	13380.500	4.863
146.000	125.482	25.887	13349.300	4.665
148.000	129.825	26.236	13320.400	4.466
150.000	134.159	26.570	13293.600	4.266
152.000	138.485	26.887	13268.700	4.065
154.000	142.804	27.189	13245.400	3.864
156.000	147.117	27.475	13223.600	3.662
158.000	151.423	27.745	13203.200	3.459
160.000	155.724	27.999	13184.100	3.256
162.000	160.019	28.238	13166.000	3.053
164.000	164.309	28.461	13148.900	2.849

TABLE 9. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	168.594	28.668	13132.700	2.645
168.000	172.874	28.860	13117.300	2.440
170.000	177.150	29.036	13102.700	2.235
172.000	181.421	29.196	13088.700	2.029
174.000	185.688	29.341	13075.400	1.823
176.000	189.952	29.470	13062.600	1.617
178.000	194.211	29.584	13050.400	1.410
180.000	198.467	29.681	13038.600	1.203
182.000	202.720	29.764	13027.300	.996
184.000	206.559	29.831	13016.400	.788
186.000	211.214	29.882	13005.900	.581
188.000	215.457	29.917	12995.700	.372
190.000	219.696	29.937	12985.800	.164
192.000	223.932	29.942	12976.200	-.045
194.000	228.165	29.931	12966.900	-.254
196.000	232.394	29.904	12957.700	-.463
198.000	236.621	29.862	12948.700	-.672
200.000	240.845	29.804	12939.800	-.882
202.000	245.066	29.731	12931.100	-1.092
204.000	249.283	29.642	12922.400	-1.302
206.000	253.498	29.537	12913.700	-1.512
208.000	257.709	29.418	12905.100	-1.723
210.000	261.918	29.282	12896.400	-1.934
212.000	266.123	29.131	12887.600	-2.145
214.000	270.325	28.965	12878.700	-2.356
216.000	274.523	28.783	12869.600	-2.567
218.000	278.718	28.585	12860.200	-2.779
220.000	282.910	28.372	12850.500	-2.991
222.000	287.097	28.144	12840.500	-3.204
224.000	291.281	27.900	12830.000	-3.416
226.000	295.461	27.640	12818.900	-3.629
228.000	299.636	27.366	12807.200	-3.842
230.000	303.806	27.075	12794.600	-4.055
232.000	307.972	26.770	12781.200	-4.269
234.000	312.132	26.449	12766.600	-4.483
236.000	316.287	26.113	12750.900	-4.698
238.000	320.435	25.762	12733.800	-4.913
240.000	324.577	25.395	12715.000	-5.129
242.000	328.711	25.013	12694.300	-5.345
244.000	332.837	24.617	12671.200	-5.561
246.000	336.954	24.205	12645.300	-5.778
248.000	341.061	23.779	12616.200	-5.996
250.000	345.157	23.337	12583.400	-6.215

TABLE 9. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
252.000	349.240	22.882	12546.200	-6.435
254.000	353.310	22.412	12503.900	-6.656
256.000	357.363	21.928	12455.600	-6.878
258.000	361.398	21.430	12400.300	-7.102
260.000	365.413	20.919	12336.800	-7.327
262.000	369.404	20.394	12263.600	-7.554
264.000	373.368	19.857	12179.000	-7.784
266.000	377.300	19.309	12081.100	-8.016
268.000	381.197	18.749	11967.400	-8.252
270.000	385.053	18.178	11835.500	-8.491
272.000	388.861	17.599	11682.000	-8.734
274.000	392.613	17.011	11502.100	-8.983
276.000	396.300	16.417	11294.900	-9.238
278.000	399.914	15.818	11057.800	-9.500
280.000	403.443	15.216	10787.700	-9.771
282.000	406.878	14.613	10482.100	-10.052
284.000	410.205	14.012	10139.000	-10.346
286.000	413.413	13.416	9757.700	-10.654
288.000	416.489	12.826	9336.600	-10.979
290.000	419.421	12.246	8875.800	-11.325
292.000	422.195	11.679	8379.400	-11.694
294.000	424.801	11.129	7853.800	-12.093
296.000	427.232	10.597	7307.600	-12.524
298.000	429.482	10.086	6753.200	-12.996
300.000	431.551	9.598	6201.600	-13.512
302.000	433.442	9.132	5663.300	-14.082
304.000	435.160	8.691	5145.500	-14.711
306.000	436.713	8.272	4654.500	-15.405
308.000	438.110	7.876	4191.900	-16.186
310.000	439.361	7.503	3762.800	-17.051
312.000	440.477	7.149	3371.100	-18.015
314.000	441.471	6.816	3016.900	-19.091
316.000	442.354	6.499	2698.200	-20.289
318.000	443.137	6.199	2410.300	-21.621
320.000	443.830	5.914	2153.100	-23.102
322.000	444.442	5.643	1925.400	-24.743
324.000	444.982	5.383	1729.200	-26.551
326.000	445.461	5.133	1561.700	-28.528
328.000	445.886	4.892	1416.200	-30.672
330.000	446.264	4.657	1292.200	-32.977
332.000	446.601	4.428	1187.000	-35.428
334.000	446.902	4.204	1099.800	-38.067
336.000	447.173	3.981	1037.000	-40.670

TABLE 9. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
338.000	447.421	3.758	992.800	-43.362
340.000	447.649	3.532	961.600	-46.036
342.000	447.861	3.302	939.400	-48.657
344.000	448.058	3.068	923.400	-51.198
346.000	448.242	2.828	911.700	-53.641
348.000	448.413	2.584	903.100	-55.976
350.000	448.574	2.336	896.600	-58.196
352.000	448.724	2.083	891.500	-60.299
354.000	448.865	1.826	887.400	-62.285
356.000	448.996	1.566	883.800	-64.156
358.000	449.119	1.303	880.700	-65.915
360.000	449.233	1.037	877.600	-67.568
362.000	449.339	.769	874.600	-69.117
364.000	449.438	.499	869.900	-70.571
366.000	449.530	.229	863.600	-71.935
367.696	449.602	0.000	857.115	-73.028

TABLE 10.   TRAJECTORY SD9.2°

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.009	.184	243.500	90.030
12.000	.029	.271	301.500	78.756
14.000	.059	.376	362.300	75.775
16.000	.100	.499	426.200	72.764
18.000	.156	.640	493.000	69.759
20.000	.229	.797	563.700	66.789
22.000	.321	.973	637.400	63.878
24.000	.433	1.164	715.000	61.043
26.000	.569	1.373	796.400	58.288
28.000	.729	1.597	881.800	55.629
30.000	.918	1.837	970.500	53.072
32.000	1.135	2.091	1060.100	50.616
34.000	1.383	2.357	1152.400	48.256
36.000	1.662	2.636	1246.900	45.997
38.000	1.975	2.925	1344.100	43.829
40.000	2.322	3.224	1445.200	41.749
42.000	2.706	3.533	1549.700	39.755
44.000	3.127	3.850	1658.100	37.845
46.000	3.588	4.175	1771.000	36.017
48.000	4.090	4.507	1888.200	34.270
50.000	4.634	4.844	2010.100	32.599
52.000	5.223	5.188	2136.500	31.005
54.000	5.857	5.536	2268.000	29.482
56.000	6.538	5.889	2404.700	28.029
58.000	7.269	6.246	2546.800	26.642
60.000	8.051	6.606	2695.600	25.320
62.000	8.886	6.969	2850.300	24.059
64.000	9.776	7.335	3011.200	22.857
66.000	10.723	7.703	3178.800	21.712
68.000	11.729	8.072	3353.200	20.622
70.000	12.797	8.442	3534.600	19.583
72.000	13.928	8.814	3723.200	18.593
74.000	15.124	9.185	3919.300	17.651
76.00	16.390	9.557	4123.300	16.754
78.000	17.725	9.929	4335.600	15.900
80.000	19.134	10.300	4556.400	15.086
82.000	20.620	10.670	4786.100	14.312
84.000	22.184	11.039	5025.200	13.575
				12.874

TABLE 10. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	23.830	11.407	5274.200	12.207
88.000	25.561	11.774	5533.700	11.572
90.000	27.380	12.138	5804.200	10.969
92.000	29.292	12.501	6086.500	10.395
94.000	31.299	12.861	6381.200	9.851
96.000	33.406	13.219	6689.300	9.334
98.000	35.618	13.575	7011.500	8.843
100.000	37.938	13.929	7349.100	8.378
102.000	40.372	14.280	7703.000	7.937
104.000	42.926	14.629	8074.600	7.521
106.000	45.604	14.976	8465.400	7.127
108.000	48.414	15.321	8877.300	6.755
110.000	51.467	15.663	9312.200	6.405
112.000	54.575	16.004	9772.500	6.076
114.000	57.838	16.344	10261.200	5.768
116.000	61.267	16.684	10781.100	5.479
118.000	64.872	17.022	11336.400	5.210
120.000	68.667	17.361	11932.000	4.961
122.000	72.664	17.702	12573.600	4.730
124.000	76.879	18.044	13269.500	4.519

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

125.400	79.953	18.285	13530.900	4.381

126.000	81.276	18.386	13477.800	4.322
128.000	85.647	18.710	13299.200	4.123
130.000	89.963	19.016	13139.800	3.919
132.000	94.231	19.302	12996.300	3.712
134.000	98.455	19.570	12866.200	3.501
136.000	102.638	19.819	12747.400	3.286
138.000	106.786	20.051	12638.100	3.069
140.000	110.899	20.265	12537.100	2.848
142.000	114.981	20.461	12443.200	2.624
144.000	119.035	20.640	12355.300	2.398
146.000	123.060	20.801	12272.600	2.170
148.000	127.060	20.946	12194.500	1.939
150.000	131.035	21.073	12120.200	1.705
152.000	134.987	21.183	12049.300	1.470
154.000	138.917	21.276	11981.200	1.232
156.000	142.825	21.353	11915.700	.992
158.000	146.712	21.412	11852.200	.751
160.000	150.579	21.455	11790.500	.507
162.000	154.425	21.481	11730.200	.261
164.000	158.253	21.490	11671.100	.014

TABLE 10. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	162.061	21.483	11612.900	-.236
168.000	165.850	21.459	11555.200	-.487
170.000	169.621	21.418	11497.900	-.740
172.000	173.372	21.361	11440.600	-.995
174.000	177.105	21.287	11383.200	-1.252
176.000	180.818	21.197	11325.400	-1.511
178.000	184.512	21.091	11266.800	-1.772
180.000	188.186	20.968	11207.300	-2.035
182.000	191.841	20.829	11146.500	-2.299
184.000	195.474	20.673	11084.100	-2.566
186.000	199.086	20.502	11019.700	-2.836
188.000	202.677	20.315	10953.100	-3.107
190.000	206.244	20.111	10883.900	-3.381
192.000	209.787	19.892	10811.500	-3.657
194.000	213.306	19.657	10735.500	-3.936
196.000	216.798	19.407	10655.500	-4.218
198.000	220.262	19.141	10570.700	-4.503
200.000	223.696	18.861	10480.600	-4.791
202.000	227.099	18.565	10384.500	-5.083
204.000	230.468	18.255	10281.500	-5.378
206.000	233.801	17.931	10170.900	-5.678
208.000	237.095	17.593	10050.100	-5.982
210.000	240.347	17.242	9919.300	-6.292
212.000	243.552	16.877	9777.900	-6.607
214.000	246.709	16.501	9624.800	-6.928
216.000	249.811	16.113	9458.900	-7.256
218.000	252.855	15.715	9279.000	-7.592
220.000	255.837	15.307	9084.000	-7.937
222.000	258.750	14.890	8872.700	-8.291
224.000	261.590	14.465	8644.200	-8.657
226.000	264.350	14.033	8397.700	-9.035
228.000	267.026	13.597	8132.800	-9.427
230.000	269.609	13.157	7849.200	-9.835
232.000	272.096	12.715	7547.300	-10.262
234.000	274.478	12.273	7228.200	-10.709
236.000	276.753	11.831	6893.300	-11.181
238.000	278.914	11.393	6544.900	-11.679
240.000	280.957	10.960	6186.000	-12.208
242.000	282.881	10.533	5820.400	-12.772
244.000	284.682	10.113	5452.300	-13.376
246.000	286.362	9.703	5084.900	-14.024
248.000	287.922	9.302	4722.400	-14.723
250.000	289.362	8.913	4366.400	-15.479

TABLE 10. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
252.000	290.686	8.535	4026.500	-16.299
254.000	291.897	8.170	3689.000	-17.191
256.000	293.002	7.818	3375.300	-18.163
258.000	294.006	7.477	3080.800	-19.225
260.000	294.915	7.150	2806.800	-20.385
262.000	295.736	6.834	2551.100	-21.652
264.000	296.475	6.530	2314.500	-23.038
266.000	297.138	6.237	2097.500	-24.553
268.000	297.731	5.956	1899.200	-26.207
270.000	298.260	5.685	1723.300	-28.007
272.000	298.733	5.423	1570.200	-29.955
274.000	299.156	5.168	1434.800	-32.048
276.000	299.534	4.921	1317.000	-34.282
278.000	299.873	4.680	1215.500	-36.644
280.000	300.177	4.443	1128.400	-39.119
282.000	300.451	4.210	1060.900	-41.678
284.000	300.700	3.978	1012.700	-44.272
286.000	300.929	3.744	978.200	-46.858
288.000	301.140	3.508	953.400	-49.398
290.000	301.337	3.268	935.300	-51.867
292.000	301.521	3.023	922.000	-54.246
294.000	301.692	2.775	912.100	-56.523
296.000	301.852	2.523	904.400	-58.691
298.000	302.001	2.266	898.400	-60.747
300.000	302.141	2.007	893.500	-62.692
302.000	302.271	1.744	889.300	-64.525
304.000	302.393	1.478	885.500	-66.251
306.000	302.506	1.210	882.100	-67.873
308.000	302.612	.940	878.700	-69.396
310.000	302.710	.669	875.200	-70.823
312.000	302.801	.397	869.900	-72.162
314.000	302.885	.124	863.000	-73.418
314.907	302.921	0.000	859.371	-73.963

TABLE 11.   TRAJECTORY SD9.4°

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.009	.184	243.500	78.512
12.000	.030	.271	301.600	75.469
14.000	.060	.376	362.500	72.396
16.000	.103	.499	426.600	69.332
18.000	.160	.639	493.500	66.306
20.000	.234	.796	564.500	63.342
22.000	.327	.971	638.500	60.458
24.000	.442	1.162	716.400	57.658
26.000	.580	1.369	798.200	54.959
28.000	.744	1.592	883.900	52.365
30.000	.936	1.830	973.000	49.876
32.000	1.157	2.081	1063.000	47.487
34.000	1.409	2.345	1155.700	45.201
36.000	1.693	2.621	1250.700	43.009
38.000	2.011	2.906	1348.400	40.908
40.000	2.364	3.201	1450.000	38.895
42.000	2.754	3.505	1554.900	36.968
44.000	3.181	3.817	1663.700	35.126
46.000	3.649	4.135	1777.000	33.365
48.000	4.157	4.460	1894.600	31.684
50.000	4.709	4.790	2016.800	30.079
52.000	5.305	5.125	2143.400	28.547
54.000	5.946	5.464	2275.100	27.085
56.000	6.636	5.807	2411.900	25.692
58.000	7.375	6.152	2554.000	24.363
60.000	8.165	6.500	2702.400	23.096
62.000	9.008	6.850	2856.900	21.888
64.000	9.906	7.201	3017.300	20.738
66.000	10.861	7.553	3184.300	19.642
68.000	11.875	7.906	3357.800	18.599
70.000	12.950	8.258	3538.300	17.605
72.000	14.088	8.610	3725.800	16.658
74.000	15.292	8.961	3920.600	15.756
76.000	16.563	9.311	4123.100	14.898
78.000	17.905	9.659	4333.700	14.080
80.000	19.320	10.005	4552.400	13.302
82.000	20.810	10.348	4779.800	12.561
84.000	22.378	10.689	5016.300	11.855

TABLE 11. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	24.027	11.027	5262.300	11.184
88.000	25.760	11.361	5518.400	10.546
90.000	27.580	11.691	5785.200	9.938
92.000	29.491	12.018	6063.200	9.360
94.000	31.497	12.341	6353.200	8.811
96.000	33.601	12.659	6656.000	8.290
98.000	35.807	12.972	6972.500	7.795
100.000	38.120	13.281	7303.600	7.325
102.000	40.545	13.585	7650.300	6.880
104.000	43.086	13.884	8013.800	6.458
106.000	45.750	14.179	8395.600	6.059
108.000	48.542	14.468	8797.300	5.683
110.000	51.574	14.752	9220.800	5.327
112.000	54.656	15.031	9668.200	4.993
114.000	57.890	15.306	10142.300	4.679
116.000	61.285	15.576	10645.500	4.385
118.000	64.850	15.842	11181.600	4.110
120.000	68.597	16.104	11755.000	3.855
122.000	72.539	16.362	12370.800	3.618
124.000	76.691	16.618	13035.700	3.400

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	79.714	16.795	13270.200	3.257
126.000	81.012	16.868	13191.100	3.196
128.000	85.282	17.100	12925.000	2.988
130.000	89.470	17.312	12684.700	2.773
132.000	93.584	17.504	12467.800	2.551
134.000	97.630	17.677	12269.000	2.324
136.000	101.615	17.832	12085.300	2.091
138.000	105.541	17.968	11914.300	1.852
140.000	109.414	18.085	11754.100	1.608
142.000	113.237	18.185	11603.000	1.359
144.000	117.011	18.267	11459.600	1.106
146.000	120.740	18.331	11322.700	.848
148.000	124.426	18.377	11191.300	.585
150.000	128.069	18.406	11064.500	.318
152.000	131.671	18.417	10941.500	.046
154.000	135.234	18.412	10821.400	-.230
156.000	138.757	18.389	10703.800	-.510
158.000	142.243	18.349	10587.900	-.795
160.000	145.690	18.292	10473.200	-1.084
162.000	149.100	18.219	10359.100	-1.377
164.000	152.472	18.128	10245.100	-1.675

TABLE 11. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	155.806	18.022	10130.600	-1.978
168.000	159.102	17.898	10014.900	-2.285
170.000	162.359	17.759	9896.100	-2.597
172.000	165.577	17.603	9775.100	-2.914
174.000	168.753	17.432	9651.200	-3.236
176.000	171.888	17.245	9523.800	-3.564
178.000	174.979	17.042	9392.700	-3.898
180.000	178.026	16.824	9257.200	-4.237
182.000	181.026	16.592	9116.800	-4.584
184.000	183.979	16.345	8970.800	-4.937
186.000	186.882	16.084	8818.700	-5.298
188.000	189.732	15.809	8659.700	-5.666
190.000	192.528	15.521	8493.200	-6.044
192.000	195.266	15.221	8318.700	-6.430
194.000	197.945	14.908	8135.300	-6.827
196.000	200.560	14.584	7942.700	-7.235
198.000	203.109	14.250	7740.200	-7.655
200.000	205.588	13.906	7527.400	-8.088
202.000	207.994	13.553	7304.100	-8.536
204.000	210.324	13.192	7070.100	-9.000
206.000	212.573	12.825	6825.600	-9.483
208.000	214.738	12.452	6570.700	-9.985
210.000	216.816	12.076	6306.300	-10.510
212.000	218.805	11.696	6033.100	-11.060
214.000	220.700	11.314	5752.400	-11.638
216.000	222.501	10.932	5465.300	-12.247
218.000	224.205	10.551	5173.500	-12.891
220.000	225.810	10.173	4879.700	-13.574
222.000	227.318	9.798	4585.600	-14.301
224.000	228.727	9.428	4292.200	-15.077
226.000	230.039	9.063	4002.500	-15.908
228.000	231.256	8.706	3719.600	-16.799
230.000	232.379	8.356	3446.100	-17.759
232.000	233.412	8.014	3183.800	-18.794
234.000	234.360	7.680	2934.200	-19.911
236.000	235.226	7.356	2697.600	-21.119
238.000	236.014	7.041	2473.300	-22.426
240.000	236.729	6.735	2263.200	-23.842
242.000	237.376	6.439	2067.400	-25.375
244.000	237.958	6.152	1886.100	-27.035
246.000	238.481	5.874	1722.300	-28.828
248.000	238.952	5.605	1577.300	-30.756
250.000	239.374	5.343	1447.800	-32.817

TABLE 11. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
252.000	239.753	5.088	1333.700	-35.007
254.000	240.093	4.839	1234.300	-37.316
256.000	240.400	4.595	1147.900	-39.729
258.000	240.675	4.355	1077.300	-42.224
260.000	240.926	4.117	1026.300	-44.759
262.000	241.156	3.879	989.400	-47.292
264.000	241.368	3.638	962.800	-49.785
266.000	241.565	3.395	943.300	-52.212
268.000	241.749	3.148	928.800	-54.554
270.000	241.920	2.897	917.900	-56.798
272.000	242.080	2.642	909.600	-58.938
274.000	242.229	2.384	902.900	-60.969
276.000	242.368	2.122	897.500	-62.891
278.000	242.498	1.858	892.800	-64.705
280.000	242.619	1.591	888.700	-66.413
282.000	242.732	1.322	884.900	-68.019
284.000	242.837	1.051	881.300	-69.527
286.000	242.935	.778	877.800	-70.942
288.000	243.026	.505	873.300	-72.268
290.000	243.110	.231	867.000	-73.512
291.686	243.176	0.000	860.557	-74.501

TABLE 12. TRAJECTORY SD9.8°

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.010	.184	243.600	78.025
12.000	.031	.271	301.800	74.857
14.000	.062	.376	362.900	71.661
16.000	.107	.498	427.300	68.480
18.000	.166	.637	494.600	65.343
20.000	.243	.794	566.100	62.275
22.000	.340	.967	640.600	59.296
24.000	.459	1.156	719.200	56.408
26.000	.603	1.361	801.700	53.631
28.000	.773	1.581	888.300	50.967
30.000	.972	1.815	978.290	48.414
32.000	1.201	2.062	1069.100	45.969
34.000	1.461	2.320	1162.600	43.633
36.000	1.755	2.590	1258.400	41.397
38.000	2.082	2.868	1357.000	39.256
40.000	2.446	3.155	1459.600	37.208
42.000	2.847	3.449	1565.300	35.251
44.000	3.287	3.749	1675.000	33.381
46.000	3.767	4.055	1789.100	31.597
48.000	4.289	4.366	1907.300	29.894
50.000	4.855	4.681	2030.200	28.271
52.000	5.465	4.999	2157.200	26.722
54.000	6.121	5.319	2289.200	25.247
56.000	6.826	5.641	2426.000	23.840
58.000	7.579	5.964	2568.000	22.499
60.000	8.384	6.288	2715.400	21.221
62.000	9.242	6.611	2869.300	20.004
64.000	10.155	6.934	3028.500	18.844
66.000	11.125	7.255	3194.000	17.739
68.000	12.153	7.574	3365.800	16.687
70.000	13.241	7.891	3544.100	15.684
72.000	14.392	8.205	3728.900	14.729
74.000	15.607	8.515	3920.700	13.819
76.000	16.890	8.821	4119.600	12.953
78.000	18.241	9.123	4326.000	12.127
80.000	19.664	9.419	4540.000	11.341
82.000	21.160	9.710	4762.000	10.591
84.000	22.732	9.995	4992.300	9.878

TABLE 12. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	24.383	10.274	5231.200	9.198
88.000	26.116	10.546	5479.200	8.550
90.000	27.933	10.810	5736.700	7.934
92.000	29.837	11.067	6004.300	7.347
94.000	31.832	11.316	6282.600	6.788
96.000	33.922	11.556	6572.200	6.257
98.000	36.108	11.787	6873.700	5.751
100.000	38.397	12.009	7188.000	5.271
102.000	40.791	12.222	7515.900	4.815
104.000	43.295	12.424	7857.700	4.382
106.000	45.914	12.617	8215.100	3.971
108.000	48.653	12.799	8588.800	3.582
110.000	51.622	12.970	8980.200	3.214
112.000	54.630	13.130	9390.800	2.866
114.000	57.775	13.279	9822.300	2.538
116.000	61.067	13.416	10276.500	2.229
118.000	64.512	13.542	10754.300	1.938
120.000	68.118	13.656	11259.500	1.666
122.000	71.895	13.757	11793.900	1.411
124.000	75.852	13.847	12361.200	1.174

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	78.718	13.902	12517.100	1.017

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
126.000	79.942	13.923	12358.200	.949
128.000	83.903	13.981	11821.900	.713
130.000	87.698	14.020	11336.200	.460
132.000	91.340	14.041	10891.900	.191
134.000	94.843	14.044	10481.900	-.093
136.000	98.216	14.030	10100.500	-.392
138.000	101.468	13.999	9743.300	-.707
140.000	104.605	13.951	9404.900	-1.037
142.000	107.635	13.887	9081.600	-1.382
144.000	110.560	13.807	8771.500	-1.743
146.000	113.384	13.711	8472.600	-2.120
148.000	116.112	13.601	8183.400	-2.513
150.000	118.746	13.475	7902.600	-2.924
152.000	121.288	13.335	7628.900	-3.352
154.000	123.741	13.182	7361.400	-3.799
156.000	126.106	13.014	7099.300	-4.264
158.000	128.385	12.834	6841.700	-4.750
160.000	130.578	12.642	6588.200	-5.256
162.000	132.688	12.437	6338.200	-5.785
164.000	134.715	12.221	6091.400	-6.337

TABLE 12. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	136.660	11.995	5847.400	-6.914
168.000	138.523	11.758	5605.900	-7.517
170.000	140.306	11.512	5366.500	-8.149
172.000	142.009	11.258	5129.000	-8.811
174.000	143.632	10.995	4893.900	-9.506
176.000	145.177	10.726	4660.800	-10.236
178.000	146.643	10.450	4429.600	-11.004
180.000	148.031	10.169	4201.000	-11.814
182.000	149.342	9.884	3975.800	-12.669
184.000	150.578	9.596	3754.900	-13.572
186.000	151.739	9.305	3539.100	-14.528
188.000	152.827	9.012	3329.200	-15.542
190.000	153.845	8.718	3125.500	-16.618
192.000	154.795	8.423	2928.700	-17.760
194.000	155.678	8.130	2738.800	-18.975
196.000	156.496	7.837	2555.000	-20.268
198.000	157.253	7.547	2378.600	-21.646
200.000	157.950	7.260	2210.500	-23.115
202.000	158.589	6.976	2050.400	-24.681
204.000	159.175	6.697	1899.100	-26.351
206.000	159.709	6.421	1758.700	-28.130
208.000	160.195	6.151	1629.800	-30.018
210.000	160.637	5.885	1511.200	-32.018
212.000	161.038	5.623	1402.600	-34.127
214.000	161.401	5.366	1305.700	-36.340
216.000	161.730	5.114	1219.800	-38.646
218.000	162.029	4.865	1143.800	-41.032
220.000	162.299	4.619	1080.000	-43.478
222.000	162.545	4.375	1032.500	-45.951
224.000	162.772	4.130	997.200	-48.412
226.000	162.981	3.884	971.300	-50.831
228.000	163.176	3.634	952.000	-53.183
230.000	163.357	3.382	937.400	-55.452
232.000	163.526	3.126	926.200	-57.626
234.000	163.683	2.857	917.400	-59.700
236.000	163.830	2.605	910.300	-61.669
238.000	163.968	2.339	904.600	-63.533
240.000	164.096	2.072	899.200	-65.294
242.000	164.215	1.802	894.600	-66.953
244.000	164.326	1.530	890.400	-68.515
246.000	164.430	1.256	886.400	-69.981
248.000	164.526	.982	882.500	-71.358
250.000	164.616	.706	878.800	-72.649
252.000	164.699	.430	872.800	-73.859
254.000	164.776	.154	867.100	-74.994
255.119	164.816	0.000	862.026	-75.598

TABLE 13. TRAJECTORY T2N.10

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.389	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.401	1984.600	54.326
54.000	3.441	6.944	2108.400	53.272
56.000	3.873	7.513	2238.500	52.256
58.000	4.341	8.110	2375.200	51.279
60.000	4.849	8.734	2518.700	50.340
62.000	5.397	9.386	2669.400	49.437
64.000	5.989	10.069	2827.300	48.572
66.000	6.625	10.782	2992.800	47.715
68.000	7.310	11.527	3165.900	46.835
70.000	8.047	12.303	3347.100	45.938
72.000	8.837	13.110	3536.500	45.033
74.000	9.686	13.950	3734.400	44.121
76.000	10.595	14.822	3941.100	43.204
78.000	11.568	15.726	4156.800	42.282
80.000	12.610	16.663	4381.900	41.350
82.000	13.722	17.632	4616.600	40.403
84.000	14.911	18.632	4861.200	39.431

53

TABLE 13. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	16.180	19.664	5116.100	38.422
88.000	17.533	20.725	5381.300	37.365
90.000	18.976	21.813	5657.100	36.243
92.000	20.515	22.925	5943.600	35.038
94.000	22.156	24.058	6240.300	33.727
96.000	23.904	25.204	6546.000	32.287
98.000	25.768	26.357	6859.700	30.693
100.000	27.752	27.506	7179.500	28.931
102.000	29.864	28.638	7502.300	26.970
104.000	32.109	29.740	7824.200	24.793
106.000	34.489	30.792	8139.300	22.372
108.000	37.006	31.771	8439.500	19.684
110.000	39.655	32.654	8715.200	16.712
112.000	42.429	33.413	8969.400	13.500
114.000	45.322	34.028	9238.800	10.198
116.000	48.335	34.484	9529.000	6.814
118.000	51.571	34.766	9843.000	3.339
120.000	54.831	34.856	10184.800	-.232
122.000	58.208	34.732	10559.000	-3.911
124.000	61.698	34.374	10994.100	-7.630

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

125.400	64.207	33.992	11189.700	-9.136
126.000	65.288	33.815	11191.500	-9.216
128.000	68.889	33.217	11198.500	-9.475
130.000	72.491	32.602	11205.587	-9.733
132.000	76.091	31.970	11211.900	-9.991
134.000	79.693	31.321	11218.337	-10.249
136.000	83.293	30.656	11223.700	-10.507
138.000	86.894	29.973	11229.033	-10.765
140.000	90.492	29.275	11232.900	-11.021
142.000	94.090	28.560	11236.100	-11.278
144.000	97.686	27.829	11238.100	-11.534
146.000	101.280	27.081	11238.400	-11.791
148.000	104.872	26.317	11236.700	-12.047
150.000	108.460	25.537	11232.500	-12.303
152.000	112.043	24.742	11224.900	-12.560
154.000	115.620	23.930	11212.900	-12.816
156.000	119.190	23.104	11195.200	-13.073
158.000	122.751	22.264	11170.300	-13.331
160.000	126.299	21.409	11136.100	-13.589
162.000	129.831	20.541	11089.800	-13.849
164.000	133.343	19.662	11027.900	-14.110

TABLE 13. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	136.830	18.772	10945.800	-14.374
168.000	140.283	17.874	10837.800	-14.640
170.000	143.693	16.970	10694.900	-14.911
172.000	147.049	16.063	10511.500	-15.186
174.000	150.336	15.158	10279.600	-15.472
176.000	153.536	14.260	9990.500	-15.766
178.000	156.632	13.373	9635.700	-16.073
180.000	159.600	12.506	9206.500	-16.396
182.000	162.417	11.665	8699.800	-16.741
184.000	165.058	10.859	8119.200	-17.114
186.000	167.503	10.095	7478.600	-17.522
188.000	169.736	9.378	6800.900	-17.974
190.000	171.749	8.714	6111.800	-18.480
192.000	173.544	8.103	5437.100	-19.053
194.000	175.128	7.545	4795.300	-19.705
196.000	176.514	7.038	4198.300	-20.450
198.000	177.718	6.578	3656.500	-21.307
200.000	178.759	6.161	3177.700	-22.291
202.000	179.657	5.783	2760.800	-23.420
204.000	180.430	5.437	2401.900	-24.711
206.000	181.096	5.120	2095.900	-26.181
208.000	181.671	4.827	1836.400	-27.843
210.000	182.169	4.554	1622.300	-29.704
212.000	182.601	4.297	1442.600	-31.765
214.000	182.978	4.053	1294.000	-34.022
216.000	183.309	3.820	1171.500	-36.459
218.000	183.601	3.594	1077.500	-39.049
220.00	183.862	3.371	1014.400	-41.729
222.000	184.100	3.148	971.600	-44.436
224.000	184.319	2.923	942.100	-47.117
226.000	184.523	2.694	921.600	-49.735
228.000	184.712	2.460	907.000	-52.267
230.000	184.888	2.221	896.700	-54.693
232.000	185.053	1.978	889.200	-57.005
234.000	185.207	1.731	883.700	-59.197
236.000	185.351	1.479	879.400	-61.269
238.000	185.485	1.223	876.000	-63.221
240.000	185.611	.964	873.000	-65.056
242.000	185.728	.702	869.100	-66.779
244.000	185.837	.438	863.800	-68.398
246.000	185.937	.174	857.100	-69.920
247.315	185.999	0.000	852.138	-70.870

55

TABLE 14. TRAJECTORY T3N.10 (110)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.919	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.272
56.000	3.873	7.513	2238.500	52.256
58.000	4.341	8.109	2375.200	51.279
60.000	4.849	8.733	2518.700	50.339
62.000	5.397	9.386	2669.400	49.437
64.000	5.989	10.069	2827.300	48.571
66.000	6.625	10.782	2992.700	47.715
68.000	7.310	11.526	3165.900	46.835
70.000	8.047	12.302	3347.100	45.938
72.000	8.837	13.110	3536.500	45.032
74.000	9.686	13.950	3734.400	44.121
76.000	10.595	14.821	3941.100	43.204
78.000	11.568	15.726	4156.800	42.282
80.000	12.609	16.662	4381.900	41.350
82.000	13.722	17.631	4616.600	40.403
84.000	14.911	18.632	4861.200	39.431

TABLE 14.   (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	16.179	19.664	5116.100	38.422
88.000	17.533	20.724	5381.300	37.365
90.000	18.976	21.813	5657.100	36.243
92.000	20.515	22.925	5943.600	35.038
94.000	22.155	24.6	6240.200	33.727
96.000	23.904	25.204	6546.000	32.287
98.000	25.767	26.356	6859.600	30.693
100.000	27.752	27.505	7172.500	28.931
102.000	29.864	28.638	7502.300	26.971
104.000	32.109	29.740	7823.200	24.793
106.000	34.489	30.791	8139.300	22.373
108.000	37.006	31.771	8439.500	19.685
110.000	39.655	32.654	8732.300	16.811
112.000	42.448	33.444	9130.300	14.480
114.000	45.404	34.162	9597.800	12.557
116.000	48.538	34.824	10131.700	11.086
118.000	51.971	35.452	10727.800	10.098
120.000	55.519	36.072	11381.200	9.616
122.000	59.286	36.715	12084.900	9.594
124.000	63.284	37.410	12850.600	9.072

BURN-OUT OF STAGE   ·   AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	66.223	37.880	13161.900	8.930
126.000	67.493	38.081	13158.500	8.870
128.000	71.724	38.741	13147.500	8.669
130.000	75.954	39.386	13136.950	8.468
132.000	80.182	40.015	13126.700	8.267
134.000	84.408	40.628	13116.887	8.066
136.000	88.632	41.227	13107.400	7.864
138.000	92.854	41.809	13098.275	7.662
140.000	97.075	42.376	13089.400	7.460
142.000	101.294	42.928	13080.912	7.258
144.000	105.512	43.464	13072.700	7.055
146.000	109.728	43.985	13064.800	6.852
148.000	113.944	44.490	13057.100	6.649
150.000	118.158	44.980	13049.700	6.445
152.000	122.370	45.455	13042.600	6.242
154.000	126.581	45.914	13035.700	6.038
156.000	130.792	46.358	13029.000	5.834
158.000	135.001	46.786	13022.637	5.630
160.000	139.209	47.199	13016.500	5.426
162.000	143.416	47.596	13010.565	5.221
164.000	147.623	47.978	13004.900	5.017

TABLE 14. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	151.828	48.345	12999.444	4.512
168.000	156.032	48.696	12994.200	4.607
170.000	160.235	49.032	12989.237	4.402
172.000	164.438	49.352	12984.500	4.197
174.000	168.640	49.657	12979.987	3.991
176.000	172.841	49.947	12975.700	3.786
178.000	177.042	50.221	12971.637	3.580
188.000	198.035	51.362	12954.700	2.550
198.000	219.017	52.119	12943.469	1.519
208.000	239.991	52.491	12937.900	.485
218.000	260.964	52.480	12937.962	-.548
228.000	281.938	52.084	12943.600	-1.581
238.000	302.919	51.304	12954.887	-2.613
248.000	323.912	50.140	12971.700	-3.643
258.000	344.920	48.591	12994.106	-4.670
260.000	349.125	48.235	12999.200	-4.875
262.000	353.330	47.864	13004.531	-5.080
264.000	357.535	47.477	13010.100	-5.284
266.000	361.742	47.075	13015.856	-5.489
268.000	365.950	46.657	13021.800	-5.693
270.000	370.158	46.224	13028.019	-5.897
272.000	374.368	45.776	13034.400	-6.101
274.000	378.579	45.312	13041.031	-6.305
276.000	382.790	44.833	13047.800	-6.508
278.000	387.003	44.339	13054.756	-6.712
280.000	391.217	43.829	13061.900	-6.915
282.000	395.432	43.304	13069.200	-7.118
284.000	399.648	42.763	13076.600	-7.321
286.000	403.865	42.207	13084.275	-7.524
288.000	408.084	41.635	13092.000	-7.726
290.000	412.304	41.048	13099.950	-7.928
292.000	416.525	40.446	13107.900	-8.130
294.000	420.747	39.828	13116.044	-8.332
296.000	424.971	39.195	13124.100	-8.533
298.000	429.196	38.546	13132.350	-8.734
300.000	433.421	37.882	13140.400	-8.935
302.000	437.648	37.202	13148.656	-9.136
304.000	441.876	36.507	13156.500	-9.336
306.000	446.105	35.797	13164.544	-9.536
308.000	450.334	35.072	13172.000	-9.737
310.000	454.565	34.331	13179.669	-9.937
312.000	458.796	33.575	13186.200	-10.136
314.000	463.028	32.803	13193.119	-10.335

TABLE 14. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
316.000	467.259	32.016	13198.400	-10.535
318.000	471.492	31.214	13203.825	-10.734
320.000	475.722	30.397	13206.900	-10.933
322.000	479.954	29.564	13210.233	-11.133
324.000	484.182	28.719	13209.800	-11.331
326.000	488.409	27.857	13208.200	-11.530
328.000	492.633	26.981	13203.700	-11.728
330.000	496.853	26.090	13195.700	-11.927
332.000	501.068	25.186	13183.100	-12.127
334.000	505.276	24.267	13164.400	-12.326
336.000	509.474	23.336	13137.500	-12.526
338.000	513.660	22.392	13100.000	-12.727
340.000	517.830	21.436	13048.500	-12.930
342.000	521.979	20.470	12978.600	-13.133
344.000	526.099	19.495	12884.600	-13.339
346.000	530.182	18.514	12758.800	-13.548
348.000	534.217	17.529	12591.500	-13.760
350.000	538.187	16.544	12369.600	-13.978
352.000	542.074	15.564	12084.000	-14.203
354.000	545.856	14.594	11722.700	-14.437
356.000	549.507	13.642	11274.300	-14.684
358.000	552.997	12.715	10731.000	-14.947
360.000	556.297	11.823	10092.100	-15.232
362.000	559.377	10.973	9365.700	-15.544
364.000	562.210	10.173	8563.200	-15.890
366.000	564.778	9.431	7716.400	-16.280
368.000	567.072	8.750	6862.800	-16.725
370.000	569.097	8.131	6038.700	-17.236
372.000	570.866	7.571	5271.500	-17.827
374.000	572.401	7.067	4575.000	-18.512
376.000	573.724	6.613	3951.800	-19.308
378.000	574.860	6.204	3408.000	-20.232
380.000	575.834	5.835	2941.800	-21.302
382.000	576.669	5.499	2546.800	-22.535
384.000	577.386	5.191	2212.500	-23.947
386.000	578.003	4.906	1930.200	-25.554
388.000	578.536	4.641	1697.200	-27.366
390.000	578.998	4.392	1504.000	-29.386
392.000	579.401	4.155	1343.500	-31.611
394.000	579.753	3.927	1211.700	-34.031
396.000	580.064	3.707	1105.900	-36.623
398.000	580.340	3.491	1033.100	-39.337
400.000	580.591	3.275	983.800	-42.102

59

TABLE 14. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
402.000	580.822	3.057	950.200	-44.863
404.000	581.035	2.834	926.800	-47.574
406.000	581.234	2.606	910.400	-50.206
408.000	581.419	2.373	898.900	-52.738
410.000	581.592	2.135	890.700	-55.157
412.000	581.754	1.892	884.700	-57.455
414.000	581.905	1.644	880.300	-59.630
426.662	582.655	0.000	851.354	-70.713

TABLE 15. TRAJECTORY T3N.10 (111)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	90.000
12.000	.015	.273	299.800	84.128
14.000	.031	.380	358.900	82.554
16.000	.053	.507	420.400	80.949
18.000	.082	.653	484.000	79.329
20.000	.121	.818	550.600	77.706
22.000	.170	1.004	619.300	76.091
24.000	.230	1.211	691.000	74.494
26.000	.304	1.439	765.600	72.914
28.000	.392	1.689	843.300	71.363
30.000	.496	1.961	924.000	69.843
32.000	.617	2.254	1005.600	68.357
34.000	.756	2.569	1089.200	66.904
36.000	.914	2.907	1174.500	65.488
38.000	1.093	3.265	1262.100	64.106
40.000	1.295	3.645	1352.400	62.758
42.000	1.519	4.047	1447.100	61.444
44.000	1.768	4.472	1544.900	60.166
46.000	2.044	4.918	1447.300	58.922
48.000	2.347	5.388	1754.500	57.717
50.000	2.680	5.882	1866.800	56.548
52.000	3.044	6.400	1984.500	55.418
54.000	3.441	6.944	2108.300	54.325
56.000	3.873	7.513	2238.500	53.272
58.000	4.341	8.109	2375.200	52.256
60.000	4.849	8.733	2518.700	51.279
62.000	5.397	9.386	2669.400	50.339
64.000	5.989	10.069	2827.300	49.437
66.000	6.625	10.782	2992.700	48.571
68.000	7.310	11.526	3165.900	47.715
70.000	8.047	12.302	3347.100	46.835
72.000	8.837	13.110	3536.500	45.938
74.000	9.686	13.950	3734.400	45.032
76.000	10.595	14.821	3941.100	44.121
78.000	11.568	15.726	4156.800	43.204
80.000	12.609	16.662	4381.900	42.282
82.000	13.722	17.631	4616.600	41.350
84.000	14.911	18.632	4861.200	40.403
				39.431

TABLE 15. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	16.179	19.664	5116.100	38.422
88.000	17.533	20.724	5381.300	37.365
90.000	18.976	21.813	5657.100	36.243
92.000	20.515	22.925	5943.600	35.038
94.000	22.155	24.057	6240.200	33.727
96.000	23.904	25.204	6546.000	32.287
98.000	25.767	26.356	6859.600	30.693
100.000	27.752	27.505	7179.500	28.931
102.000	29.864	28.638	7502.300	26.971
104.000	32.109	29.740	7824.200	24.793
106.000	34.489	30.791	8139.300	22.373
108.000	37.006	31.771	8439.500	19.685
110.000	39.655	32.654	8715.300	16.713
112.000	42.433	33.418	9016.200	13.719
114.000	45.352	34.064	9398.300	11.020
116.000	48.431	34.604	9861.500	8.686
118.000	51.795	35.050	10405.100	6.775
120.000	55.265	35.419	11027.200	5.334
122.000	58.956	35.733	11725.500	4.399
124.000	62.889	36.021	12496.000	3.998

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

125.400	65.780	36.221	12811.000	3.848

126.000	67.029	36.305	12809.100	3.784
128.000	71.191	36.575	12802.900	3.572
130.000	75.352	36.830	12797.019	3.360
132.000	79.512	37.069	12791.500	3.148
134.000	83.671	37.292	12786.331	2.935
136.000	87.828	37.500	12781.400	2.722
138.000	91.985	37.692	12776.912	2.509
140.000	96.141	37.868	12772.700	2.296
142.000	100.296	38.029	12768.744	2.083
144.000	104.449	38.174	12765.100	1.870
146.000	108.602	38.303	12761.756	1.656
148.000	112.755	38.417	12758.600	1.443
150.000	116.906	38.515	12755.800	1.230
152.000	121.057	38.597	12753.300	1.016
154.000	125.207	38.664	12751.000	.802
156.000	129.357	38.715	12748.900	.589
158.000	133.506	38.750	12747.119	.375
160.000	137.656	38.770	12745.600	.161
162.000	141.804	38.774	12744.312	-.053
164.000	145.952	38.762	12743.200	-.267

TABLE 15. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	150.100	38.735	12742.400	-.481
168.000	154.247	38.692	12741.800	-.694
170.000	158.394	38.633	12741.381	-.908
172.000	162.541	38.559	12741.200	-1.122
174.000	166.688	38.469	12741.244	-1.336
176.000	170.834	38.363	12741.400	-1.550
178.000	174.980	38.242	12741.837	-1.764
180.000	179.126	38.105	12742.500	-1.978
182.000	183.272	37.952	12743.306	-2.192
184.000	187.417	37.784	12744.200	-2.406
186.000	191.563	37.600	12745.388	-2.620
188.000	195.709	37.400	12746.700	-2.833
190.000	199.854	37.185	12748.138	-3.047
192.000	203.999	36.954	12749.700	-3.261
194.000	208.145	36.708	12751.462	-3.475
196.000	212.290	36.446	12753.200	-3.688
198.000	216.436	36.168	12755.169	-3.901
200.000	220.581	35.874	12757.200	-4.115
202.000	224.726	35.565	12759.300	-4.328
204.000	228.871	35.240	12761.300	-4.541
206.000	233.016	34.900	12763.512	-4.754
208.000	237.160	34.544	12765.600	-4.968
210.000	241.305	34.172	12767.794	-5.181
212.000	245.449	33.785	12769.700	-5.394
214.000	249.593	33.382	12771.756	-5.607
216.000	253.736	32.963	12773.400	-5.820
218.000	257.879	32.529	12775.125	-6.033
220.000	262.021	32.080	12776.200	-6.245
222.000	266.163	31.615	12777.344	-6.457
224.000	270.303	31.134	12777.600	-6.670
226.000	274.443	30.638	12777.781	-6.883
228.000	278.580	30.126	12776.800	-7.095
230.000	282.717	29.599	12775.633	-7.307
232.000	286.851	29.056	12772.900	-7.521
234.000	290.983	28.498	12769.400	-7.733
236.000	295.112	27.925	12764.600	-7.946
238.000	299.238	27.336	12758.100	-8.159
240.000	303.360	26.733	12749.700	-8.372
242.000	307.478	26.114	12738.900	-8.585
244.000	311.590	25.481	12725.400	-8.799
246.000	315.695	24.833	12708.300	-9.013
248.000	319.793	24.170	12686.700	-9.227
250.000	323.881	23.494	12659.600	-9.442

TABLE 15. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
252.000	327.958	22.803	12625.900	-9.658
254.000	332.020	22.099	12583.800	-9.875
256.000	336.066	21.383	12531.500	-10.094
258.000	340.091	20.654	12466.500	-10.313
260.000	344.090	19.914	12385.900	-10.535
262.000	348.059	19.163	12285.800	-10.760
264.000	351.990	18.404	12161.900	-10.987
266.000	355.874	17.638	12008.500	-11.219
268.000	359.700	16.867	11817.800	-11.455
270.000	363.457	16.094	11586.200	-11.698
272.000	367.130	15.322	11307.700	-11.950
274.000	370.702	14.554	10976.400	-12.211
276.000	374.156	13.795	10587.400	-12.485
278.000	377.473	13.049	10137.900	-12.774
280.000	380.634	12.321	9628.200	-13.082
282.000	383.619	11.616	9058.400	-13.414
284.000	386.409	10.939	8434.900	-13.774
286.000	388.991	10.295	7773.000	-14.170
288.000	391.354	9.687	7093.200	-14.609
290.000	393.497	9.118	6415.700	-15.099
292.000	395.423	8.587	5759.700	-15.648
294.000	397.143	8.095	5138.500	-16.268
296.000	398.668	7.639	4561.400	-16.969
298.000	400.013	7.218	4030.000	-17.764
300.000	401.195	6.828	3551.200	-18.667
302.000	402.230	6.468	3126.700	-19.692
304.000	403.135	6.134	2753.500	-20.852
306.000	403.925	5.822	2423.900	-22.163
308.000	404.615	5.531	2138.500	-23.639
310.000	405.217	5.257	1892.300	-25.294
312.000	405.743	4.998	1685.000	-27.134
314.000	406.206	4.750	1509.800	-29.160
316.000	406.613	4.513	1361.100	-31.371
318.000	406.972	4.283	1236.700	-33.756
320.000	407.291	4.060	1133.200	-36.298
322.000	407.575	3.840	1056.300	-38.961
324.000	407.833	3.621	1003.100	-41.685
326.000	408.069	3.401	966.400	-44.414
353.096	410.057	0.000	854.615	-72.004

TABLE 16. TRAJECTORY T3N.10 (112.5)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.690	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.272
56.000	3.873	7.513	2238.500	52.256
58.000	4.341	8.109	2375.200	51.279
60.000	4.849	8.733	2518.700	50.339
62.000	5.397	9.386	2669.400	49.437
64.000	5.989	10.069	2827.300	48.571
66.000	6.625	10.782	2992.700	47.715
68.000	7.310	11.526	3165.900	46.835
70.000	8.047	12.302	3347.100	45.938
72.000	8.837	13.110	3536.500	45.032
74.000	9.686	13.950	3734.400	44.121
76.000	10.595	14.821	3941.100	43.204
78.000	11.568	15.726	4156.800	42.282
80.000	12.609	16.662	4381.900	41.350
82.000	13.722	17.631	4616.600	40.403
84.000	14.911	18.632	4861.200	39.431

65

TABLE 16. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	16.179	19.664	5116.100	38.422
88.000	17.533	20.724	5381.300	37.365
90.000	18.976	21.813	5657.100	36.243
92.000	20.515	22.925	5943.600	35.038
94.000	22.155	24.057	6240.200	33.727
96.000	23.904	25.204	6546.000	32.287
98.000	25.767	26.356	6859.600	30.693
100.000	27.752	27.505	7179.500	28.931
102.000	29.864	28.638	7502.300	26.971
104.000	32.109	29.740	7824.200	24.793
106.000	34.489	30.791	8139.300	22.373
108.000	37.006	31.771	8439.500	19.685
110.000	39.655	32.654	8715.300	16.713
112.000	42.429	33.413	8969.500	13.501
114.000	45.325	34.031	9272.800	10.346
116.000	48.360	34.511	9664.400	7.463
118.000	51.660	34.860	10145.600	4.928
120.000	55.049	35.089	10717.400	2.808
122.000	58.644	35.211	11380.000	1.157
124.000	62.472	35.247	12133.400	.019

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

125.400	65.287	35.236	12447.100	-.382
126.000	66.503	35.227	12446.500	-.449
128.000	70.558	35.187	12444.300	-.672
130.000	74.612	35.131	12442.437	-.895
132.000	78.666	35.059	12440.700	-1.118
134.000	82.719	34.971	12439.225	-1.341
136.000	86.770	34.868	12437.900	-1.564
138.000	90.821	34.748	12436.744	-1.787
140.000	94.872	34.612	12435.700	-2.010
142.000	98.921	34.461	12434.375	-2.233
144.000	102.970	34.293	12434.100	-2.456
146.000	107.019	34.110	12433.531	-2.679
148.000	111.066	33.911	12433.000	-2.902
150.000	115.113	33.696	12432.650	-3.125
152.000	119.160	33.465	12432.200	-3.348
154.000	123.206	33.218	12431.944	-3.571
156.000	127.250	32.955	12431.600	-3.794
158.000	131.294	32.676	12431.331	-4.017
160.000	135.337	32.382	12430.800	-4.240
162.000	139.379	32.071	12430.444	-4.463
164.000	143.420	31.745	12429.700	-4.686

TABLE 16. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	147.460	31.403	12429.025	-4.909
168.000	151.498	31.044	12427.800	-5.133
170.000	155.536	30.670	12426.506	-5.356
172.000	159.571	30.281	12424.600	-5.579
174.000	163.606	29.875	12422.567	-5.802
176.000	167.637	29.454	12419.500	-6.025
178.000	171.667	29.017	12416.100	-6.248
180.000	175.694	28.565	12411.900	-6.471
182.000	179.719	28.096	12406.800	-6.695
184.000	183.740	27.613	12400.500	-6.918
186.000	187.758	27.113	12392.800	-7.142
188.000	191.772	26.598	12383.600	-7.366
190.000	195.781	26.068	12372.500	-7.590
192.000	199.785	25.523	12359.100	-7.815
194.000	203.782	24.962	12342.900	-8.039
196.000	207.772	24.386	12323.300	-8.265
198.000	211.753	23.796	12299.500	-8.491
200.000	215.725	23.191	12270.700	-8.717
202.000	219.684	22.572	12235.800	-8.945
204.000	223.629	21.938	12193.400	-9.173
206.000	227.557	21.292	12142.100	-9.403
208.000	231.465	20.633	12079.900	-9.635
210.000	235.349	19.961	12004.400	-9.868
212.000	239.205	19.279	11912.600	-10.105
214.000	243.025	18.586	11801.200	-10.344
216.000	246.804	17.884	11665.900	-10.586
218.000	250.532	17.176	11501.600	-10.834
220.000	254.200	16.462	11302.500	-11.087
222.000	257.795	15.746	11065.900	-11.348
224.000	261.315	15.029	10786.900	-11.617
226.000	264.715	14.317	10461.100	-11.897
228.000	268.011	13.611	10085.100	-12.190
230.000	271.174	12.916	9657.200	-12.499
232.000	274.188	12.236	9175.400	-12.828
234.000	277.037	11.577	8642.000	-13.181
236.000	279.704	10.941	8054.700	-13.564
238.000	282.178	10.333	7456.400	-13.981
240.000	284.452	9.755	6833.900	-14.441
242.000	286.523	9.211	6213.600	-14.951
244.000	288.395	8.700	5611.100	-15.519
246.000	290.076	8.222	5036.600	-16.155
248.000	291.577	7.777	4498.300	-16.869
250.000	292.908	7.363	3999.700	-17.674

TABLE 16. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
252.000	294.084	6.977	3544.600	-18.581
254.000	295.120	6.618	3138.300	-19.605
256.000	296.032	6.283	2777.700	-20.758
258.000	296.831	5.969	2456.500	-22.055
260.000	297.532	5.675	2174.400	-23.511
262.000	298.146	5.398	1929.300	-25.137
264.000	298.684	5.135	1720.900	-26.942
266.000	299.157	4.884	1544.600	-28.928
268.000	299.575	4.642	1393.500	-31.093
270.000	299.944	4.409	1266.400	-33.430
272.000	300.272	4.183	1159.600	-35.922
274.000	300.564	3.961	1075.700	-38.544
276.000	300.828	3.740	1017.600	-41.241
278.000	301.069	3.518	977.300	-43.955
280.000	301.291	3.293	949.000	-46.641
282.000	301.498	3.064	928.900	-49.263
284.000	301.690	2.830	914.500	-51.799
286.000	301.870	2.591	904.100	-54.231
288.000	302.038	2.347	896.500	-56.550
290.000	302.196	2.098	890.800	-58.752
292.000	302.343	1.846	886.300	-60.834
294.000	302.480	1.589	882.600	-62.798
296.000	302.608	1.329	879.400	-64.647
298.000	302.728	1.066	876.500	-66.383
300.000	302.840	.800	873.500	-68.013
302.000	302.943	.533	868.900	-69.541
304.000	303.040	.265	862.800	-70.977
305.970	303.128	0.000	855.419	-72.306

TABLE 17. TRAJECTORY TM.10 (115)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.272
56.000	3.873	7.513	2238.500	52.256
58.000	4.341	8.109	2375.200	51.279
60.000	4.849	8.733	2518.700	50.339
62.000	5.397	9.386	2669.400	49.437
64.000	5.989	10.069	2827.300	48.571
66.000	6.625	10.782	2992.700	47.715
68.000	7.310	11.526	3165.900	46.835
70.000	8.047	12.302	3347.100	45.938
72.000	8.837	13.110	3536.500	45.032
74.000	9.686	13.950	3734.400	44.121
76.000	10.595	14.821	3941.100	43.204
78.000	11.568	15.726	4156.800	42.282
80.000	12.609	16.662	4381.900	41.350
82.000	13.722	17.631	4616.600	40.403
84.000	14.911	18.632	4861.200	39.431

TABLE 17. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	16.179	19.664	5116.100	38.422
88.000	17.533	20.724	5381.300	37.365
90.000	18.976	21.813	5657.100	36.243
92.000	20.515	22.925	5943.600	35.038
94.000	22.155	24.057	6240.200	33.727
96.000	23.904	25.204	6546.000	32.287
98.000	25.767	26.356	6859.600	30.693
100.000	27.752	27.505	7179.500	28.931
102.000	29.864	28.638	7502.300	26.971
104.000	32.109	29.740	7824.200	24.793
106.000	34.489	30.791	8139.300	22.373
108.000	37.006	31.771	8439.500	19.685
110.000	39.555	32.654	8715.300	16.713
112.000	42.429	33.413	8969.500	13.501
114.000	45.322	34.028	9238.900	10.199
116.000	48.338	34.487	9564.600	6.963
118.000	51.599	34.792	9985.000	3.998
120.000	54.931	34.948	10503.000	1.383
122.000	58.451	34.963	11121.100	-.811
124.000	62.188	34.849	11841.300	-2.525

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	64.931	34.708	12145.400	-3.166
126.000	66.116	34.641	12145.600	-3.237
128.000	70.068	34.407	12146.200	-3.468
130.000	74.019	34.157	12146.981	-3.699
132.000	77.969	33.891	12147.700	-3.930
134.000	81.919	33.609	12148.600	-4.161
136.000	85.869	33.311	12149.400	-4.393
138.000	89.818	32.996	12150.350	-4.624
140.000	93.766	32.666	12151.000	-4.855
142.000	97.713	32.320	12151.819	-5.086
144.000	101.660	31.957	12152.300	-5.317
146.000	105.606	31.578	12152.781	-5.548
148.000	109.550	31.184	12152.700	-5.778
150.000	113.494	30.773	12152.656	-6.010
152.000	117.436	30.346	12151.900	-6.240
154.000	121.378	29.902	12151.133	-6.470
156.000	125.316	29.445	12149.200	-6.702
158.000	129.253	28.970	12146.900	-6.932
160.000	133.187	28.480	12143.700	-7.163
162.000	137.119	27.973	12139.600	-7.394
164.000	141.049	27.451	12134.200	-7.625

70

TABLE 17. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	144.974	26.913	12127.400	-7.856
168.000	148.896	26.360	12118.800	-8.088
170.000	152.813	25.791	12108.190	-8.319
172.000	156.724	25.207	12094.900	-8.551
174.000	160.629	24.607	12078.500	-8.783
176.000	164.526	23.993	12058.200	-9.016
178.000	168.414	23.363	12033.100	-9.249
180.000	172.291	22.719	12002.200	-9.484
182.000	176.156	22.062	11964.100	-9.719
184.000	180.004	21.390	11917.400	-9.955
186.000	183.834	20.705	11859.900	-10.193
188.000	187.641	20.009	11789.300	-10.433
190.000	191.421	19.300	11702.700	-10.675
192.000	195.168	18.582	11596.300	-10.920
194.000	198.874	17.855	11465.900	-11.169
196.900	202.531	17.121	11304.500	-11.422
198.000	206.129	16.382	11109.100	-11.682
200.000	209.655	15.641	10874.900	-11.948
202.000	213.096	14.901	10596.800	-12.224
204.000	216.438	14.165	10269.900	-12.510
206.000	219.664	13.438	9890.500	-12.810
208.000	222.757	12.723	9456.100	-13.127
210.000	225.698	12.025	8964.500	-13.465
212.000	228.470	11.350	8420.000	-13.828
214.000	231.058	10.702	7831.500	-14.223
216.000	233.450	10.085	7214.500	-14.655
218.000	235.638	9.501	6586.500	-15.132
220.000	237.624	8.953	5964.900	-15.663
222.000	239.412	8.441	5364.700	-16.257
224.000	241.010	7.964	4796.200	-16.924
226.000	242.430	7.521	4265.200	-17.675
228.000	243.684	7.111	3777.200	-18.524
230.000	244.788	6.730	3338.100	-19.484
232.000	245.757	6.377	2947.700	-20.568
234.000	246.606	6.048	2601.700	-21.792
236.000	247.349	5.740	2296.300	-23.169
238.000	247.998	5.452	2031.200	-24.715
240.000	248.565	5.180	1803.600	-26.440
242.000	249.063	4.923	1612.300	-28.347
244.000	249.501	4.676	1448.900	-30.437
246.000	249.887	4.439	1311.100	-32.706
248.000	250.229	4.209	1195.600	-35.140
250.000	250.532	3.985	1101.400	-37.718

TABLE 17. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
252.000	250.804	3.764	1034.800	-40.393
254.000	251.052	3.543	988.700	-43.106
256.000	251.280	3.319	956.600	-45.804
258.000	251.491	3.091	934.000	-48.451
260.000	251.688	2.858	917.800	-51.017
262.000	251.872	2.621	906.200	-53.485
264.000	252.043	2.379	897.800	-55.843
266.000	252.203	2.132	891.500	-58.083
268.000	252.353	1.881	886.700	-60.204
270.000	252.494	1.626	882.800	-62.207
272.000	252.624	1.367	879.500	-64.092
274.000	252.747	1.105	876.600	-65.864
276.000	252.861	.840	873.700	-67.527
278.000	252.966	.574	869.300	-69.087
280.000	253.065	.306	863.400	-70.553
282.000	253.156	.038	856.200	-71.929
282.281	253.169	0.000	855.074	-72.116

TABLE 18. TRAJECTORY T3N.40 (70)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.272
56.000	3.873	7.513	2238.400	52.135
58.000	4.344	8.107	2375.100	50.822
60.000	4.859	8.725	2518.400	49.380
62.000	5.422	9.365	2668.800	47.847
64.000	6.036	10.027	2826.300	46.247
66.000	6.706	10.708	2991.200	44.598
68.000	7.434	11.409	3163.700	42.912
70.000	8.226	12.126	3344.600	41.348
72.000	9.078	12.868	3537.200	40.558
74.000	9.989	13.640	3738.300	39.805
76.000	10.960	14.444	3948.000	39.086
78.000	11.997	15.279	4166.800	38.400
80.000	13.100	16.148	4395.000	37.746
82.000	14.272	17.051	4633.000	37.123
84.000	15.518	17.989	4881.200	36.530

TABLE 18. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	16.839	18.964	5140.100	35.964
88.000	18.239	19.977	5410.200	35.426
90.000	19.721	21.029	5692.200	34.914
92.000	21.290	22.122	5986.700	34.427
94.000	22.947	23.258	6295.400	33.965
96.000	24.699	24.438	6617.000	33.525
98.000	26.547	25.664	6954.400	33.108
100.000	28.499	26.939	7307.800	32.713
102.000	30.556	28.265	7678.700	32.339
104.000	32.726	29.644	8068.500	31.985
106.000	35.013	31.080	8479.000	31.651
108.000	37.424	32.574	8912.200	31.336
110.000	39.965	34.132	9370.300	31.040
112.000	42.644	35.757	9856.100	30.762
114.000	45.467	37.452	10372.700	30.502
116.000	48.446	39.224	10923.800	30.260
118.000	51.695	41.078	11514.100	30.034
120.000	55.028	43.020	12148.900	29.826
122.000	58.552	45.059	12835.100	29.635
124.000	62.283	47.201	13581.200	29.460

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

| 125.400 | 65.011 | 48.760 | 13878.400 | 29.347 |

126.000	66.189	49.431	13869.200	29.299
128.000	70.111	51.657	13838.600	29.139
138.000	89.649	62.547	13688.869	28.327
148.000	109.068	73.038	13544.000	27.500
158.000	128.374	83.133	13403.994	26.656
168.000	147.571	92.833	13268.800	25.797
178.000	166.666	102.140	13138.425	24.921
188.000	185.663	111.056	13013.100	24.030
198.000	204.567	119.583	12892.619	23.123
208.000	223.383	127.722	12777.000	22.201
218.000	242.115	135.475	12666.500	21.264
228.000	260.768	142.843	12561.000	20.312
238.000	279.347	149.828	12460.606	19.346
248.000	297.855	156.430	12365.300	18.365
258.000	316.298	162.652	12275.100	17.371
268.000	334.679	168.494	12190.100	16.364
278.000	353.003	173.957	12110.356	15.345
288.000	371.273	179.043	12035.800	14.313
298.000	389.494	183.752	11966.581	13.270
308.000	407.670	188.084	11902.700	12.216

74

TABLE 18. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
318.000	425.805	192.042	11844.212	11.152
328.000	443.901	195.625	11791.100	10.079
338.000	461.964	198.835	11743.406	8.997
348.000	479.997	201.671	11701.100	7.908
358.900	498.004	204.134	11664.362	6.812
368.000	515.988	206.225	11633.100	5.710
378.000	533.954	207.944	11607.388	4.603
388.000	551.904	209.291	11587.200	3.492
398.000	569.843	210.268	11572.512	2.378
408.000	587.775	210.872	11563.500	1.262
418.000	605.701	211.105	11559.937	.144
428.000	623.629	210.968	11562.000	-.973
438.000	641.558	210.460	11569.644	-2.089
448.000	659.495	209.579	11582.900	-3.204
458.000	677.442	208.328	11601.588	-4.316
468.000	695.404	206.705	11625.900	-5.424
478.000	713.382	204.711	11655.731	-6.527
488.000	731.383	202.344	11691.100	-7.625
498.000	749.409	199.604	11731.887	-8.716
508.000	767.464	196.492	11778.200	-9.800
518.000	785.551	193.006	11829.881	-10.875
528.000	803.676	189.145	11887.000	-11.942
538.000	821.840	184.909	11949.531	-12.998
548.000	840.049	180.298	12017.400	-14.044
558.000	858.307	175.310	12090.531	-15.079
568.000	876.616	169.945	12168.900	-16.101
578.000	894.982	164.201	12252.575	-17.112
588.000	913.408	158.078	12341.400	-18.109
598.000	931.899	151.574	12435.425	-19.093
608.000	950.460	144.688	12534.500	-20.063
618.000	969.093	137.420	12638.769	-21.019
628.000	987.804	129.766	12747.900	-21.960
638.000	1006.598	121.727	12862.150	-22.886
648.000	1025.479	113.301	12981.400	-23.797
658.000	1044.451	104.486	13105.544	-24.692
668.000	1063.520	95.280	13234.600	-25.571
678.000	1082.690	85.682	13368.510	-26.435
688.000	1101.968	75.690	13507.300	-27.283
698.000	1121.357	65.301	13650.919	-28.114
708.000	1140.863	54.515	13799.300	-28.930
718.000	1160.493	43.328	13952.794	-29.730
720.000	1164.433	41.043	13982.500	-29.888
722.000	1168.380	38.741	14015.200	-30.045

TABLE 18. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
724.000	1172.330	36.424	14042.400	-30.202
726.000	1176.288	34.089	14076.194	-30.357
728.000	1180.244	31.743	14096.800	-30.513
730.000	1184.212	29.375	14133.967	-30.513
732.000	1188.171	27.002	14134.700	-30.823
734.000	1192.134	24.612	14138.400	-30.978
736.000	1196.092	22.213	14118.800	-31.132
738.000	1200.035	19.809	14053.100	-31.288
740.000	1203.944	17.413	13896.200	-31.445
742.000	1207.784	15.047	13563.500	-31.608
744.000	1211.488	12.751	12931.000	-31.781
746.000	1214.951	10.590	11847.100	-31.973
748.000	1218.036	8.651	10262.200	-32.203
750.000	1220.623	7.010	8344.400	-32.493
752.000	1222.659	5.702	6416.200	-32.882
754.000	1224.199	4.695	4845.400	-33.410
756.000	1225.355	3.923	3673.300	-34.118
758.000	1226.229	3.320	2829.500	-35.047
760.000	1226.899	2.840	2214.000	-36.236
762.000	1227.419	2.449	1768.100	-37.720
764.000	1227.831	2.121	1446.900	-39.518
766.900	1228.162	1.838	1215.500	-41.629
768.000	1228.436	1.584	1068.400	-44.009
770.000	1228.673	1.345	985.900	-46.540
772.000	1228.885	1.111	936.500	-49.115
774.000	1229.078	.878	905.400	-51.665
776.000	1229.255	.643	885.300	-54.146
778.000	1229.420	.405	870.700	-56.530
780.000	1229.572	.165	857.500	-58.809
781.367	1229.669	0.000	848.817	-60.303

TABLE 19. TRAJECTORY T3M.40 (85)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.700	90.000
4.000	0.000	.034	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.600	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.300	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.690	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.156
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.386	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.272
56.000	3.873	7.513	2238.400	52.135
58.000	4.344	8.107	2375.100	50.822
60.000	4.859	8.725	2518.400	49.380
62.000	5.422	9.365	2668.800	47.847
64.000	6.036	10.027	2826.300	46.247
66.000	6.706	10.708	2991.200	44.598
68.000	7.434	11.409	3163.700	42.912
70.000	8.226	12.126	3343.900	41.194
72.000	9.085	12.858	3531.900	39.447
74.000	10.015	13.602	3727.900	37.672
76.000	11.020	14.357	3931.900	35.866
78.000	12.104	15.118	4143.900	34.027
80.000	13.270	15.882	4364.000	32.148
82.000	14.524	16.645	4592.000	30.225
84.000	15.868	17.402	4827.800	28.249

TABLE 19. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.306	18.151	5082.480	26.627
88.000	18.838	18.938	5359.100	25.732
90.000	20.462	19.686	5649.100	25.160
92.000	22.181	20.489	5951.580	24.619
94.000	23.998	21.318	6267.200	24.106
96.000	25.918	22.174	6397.100	23.620
98.000	27.945	23.059	6943.400	23.169
100.000	30.085	23.973	7304.500	22.725
102.000	32.341	24.917	7684.100	22.315
104.000	34.721	25.894	8082.600	21.927
106.000	37.229	26.905	8501.800	21.562
108.000	39.873	27.951	8943.700	21.219
110.000	42.659	29.036	9410.700	20.896
112.000	45.595	30.162	9905.300	20.594
114.000	48.691	31.331	10430.900	20.312
116.000	52.063	32.547	10991.000	20.049
118.000	55.523	33.813	11590.400	19.806
120.000	59.177	35.134	12234.400	19.581
122.000	63.040	36.514	12929.800	19.374
124.000	67.128	37.959	13685.200	19.186

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

125.400	70.118	39.008	13988.900	19.064
126.000	71.409	39.458	13982.400	19.012
128.000	75.709	40.950	13961.000	18.840
130.000	80.005	42.426	13940.100	18.667
132.000	84.297	43.887	13919.600	18.494
134.000	88.586	45.333	13899.500	18.320
136.000	92.871	46.763	13879.700	18.146
138.000	97.153	48.179	13860.200	17.971
140.000	101.431	49.578	13840.950	17.796
142.000	105.705	50.963	13821.900	17.621
152.000	127.028	57.660	13729.675	16.736
162.000	148.272	63.978	13642.500	15.841
172.000	169.442	69.918	13560.275	14.936
182.000	190.543	75.482	13483.200	14.021
192.000	211.579	80.671	13411.056	13.097
202.000	232.555	85.486	13344.000	12.164
212.000	253.477	89.927	13281.944	11.222
222.000	274.348	93.994	13225.000	10.273
232.000	295.174	97.690	13173.250	9.317
242.000	315.958	101.015	13126.500	8.354
252.000	336.705	103.968	13084.981	7.386

TABLE 19. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
262.000	357.421	106.551	13048.600	6.411
272.000	378.108	108.764	13017.356	5.432
282.000	398.772	110.608	12991.306	4.450
292.000	419.416	112.082	12970.531	3.463
302.000	440.046	113.188	12954.909	2.476
312.000	460.664	113.924	12944.458	1.485
322.000	481.277	114.292	12939.200	.494
332.000	501.887	114.291	12939.250	-.498
342.000	522.499	113.922	12944.586	-1.489
352.000	543.118	113.184	12954.906	-2.480
362.000	563.747	112.077	12970.600	-3.468
372.000	584.391	110.601	12991.381	-4.454
382.000	605.055	108.756	13017.500	-5.437
392.000	625.742	106.541	13048.731	-6.415
402.000	646.458	103.957	13085.100	-7.389
412.000	667.206	101.002	13126.706	-8.358
422.000	687.990	97.676	13173.400	-9.321
432.000	708.816	93.979	13225.256	-10.278
442.000	729.687	89.909	13282.200	-11.226
452.000	750.609	85.467	13344.225	-12.168
462.000	771.586	80.651	13411.300	-13.101
472.000	792.622	75.461	13483.469	-14.025
482.000	813.723	69.895	13560.600	-14.940
492.000	834.894	63.952	13642.825	-15.845
502.000	856.138	57.633	13729.900	-16.740
512.000	877.461	50.935	13822.025	-17.624
522.000	898.868	43.858	13918.300	-18.498
524.000	903.160	42.396	13938.137	-18.671
526.000	907.455	40.920	13957.300	-18.844
528.000	911.754	39.428	13977.237	-19.016
530.000	916.055	37.922	13995.700	-19.188
532.000	920.361	36.400	14015.525	-19.360
534.000	924.668	34.864	14032.100	-19.531
536.000	928.980	33.311	14050.862	-19.701
538.000	933.292	31.746	14063.900	-19.872
540.000	937.611	30.165	14080.267	-20.042
542.000	941.921	28.570	14085.500	-20.212
544.000	946.236	26.962	14089.300	-20.382
546.000	950.547	25.340	14085.200	-20.552
548.000	954.853	23.707	14068.800	-20.722
550.000	959.149	22.064	14032.500	-20.893
552.000	963.426	20.414	13964.600	-21.064
554.000	967.672	18.762	13846.600	-21.238

TABLE 19. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
556.000	971.868	17.115	13668.900	-21.415
558.000	975.983	15.486	13329.500	-21.599
560.000	979.973	13.892	12841.300	-21.791
562.000	983.779	12.357	12131.600	-22.000
564.000	987.325	10.911	12131.600	-22.232
566.000	990.537	9.586	11166.100	-22.499
568.000	993.354	8.408	9965.100	-22.817
570.000	995.744	7.391	8699.000	-23.205
572.000	997.716	6.534	7208.700	-23.689
574.000	999.315	5.822	5904.100	-24.295
576.000	1000.601	5.231	4780.500	-25.052
578.000	1001.638	4.736	3866.200	-25.988
580.000	1002.479	4.316	3150.400	-27.128
582.000	1003.166	3.954	2591.400	-28.497
584.000	1003.731	3.637	2150.100	-30.121
586.000	1004.200	3.355	1804.000	-32.010
588.000	1004.594	3.098	1536.900	-34.166
590.000	1004.927	2.862	1328.200	-36.576
592.000	1005.215	2.638	1167.100	-39.195
594.000	1005.470	2.419	1057.700	-41.931
596.000	1005.701	2.201	989.800	-44.699
598.000	1005.914	1.981	946.200	-47.439
600.000	1006.111	1.756	917.300	-50.111
602.000	1006.293	1.527	898.000	-52.687
604.000	1006.464	1.293	884.900	-55.148
606.000	1006.623	1.054	876.000	-57.486
608.000	1006.772	.810	869.800	-59.698
610.000	1006.910	.563	863.800	-61.787
612.000	1007.039	.313	857.400	-63.759
614.000	1007.158	.061	850.500	-65.618
614.488	1007.185	0.000	843.000	-66.055
			841.048	

TABLE 20. TRAJECTORY T3N.40 (90)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.900	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.900	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.272
56.000	3.873	7.513	2238.400	52.135
58.000	4.344	8.107	2375.100	50.822
60.000	4.859	8.725	2518.400	49.380
62.000	5.422	9.365	2668.800	47.847
64.000	6.036	10.027	2826.300	46.247
66.000	6.706	10.708	2991.200	44.598
68.000	7.434	11.409	3163.700	42.912
70.000	8.226	12.126	3343.900	41.194
72.000	9.085	12.858	3531.900	39.447
74.000	10.015	13.602	3727.900	37.672
76.000	11.020	14.357	3931.900	35.866
78.000	12.104	15.118	4143.900	34.027
80.000	13.270	15.882	4364.000	32.148
82.000	14.524	16.645	4592.000	30.225
84.000	15.868	17.402	4827.800	28.249

TABLE 20. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.307	18.147	5071.000	26.210
88.000	18.844	18.874	5321.200	24.098
90.000	20.484	19.575	5582.700	22.035
92.900	22.227	20.263	5883.300	20.888
94.000	24.074	20.962	6202.500	20.309
96.000	26.027	21.681	6536.000	19.805
98.000	28.090	22.420	6885.100	19.328
100.000	30.269	23.181	7249.700	18.962
102.000	32.565	23.972	7632.700	18.543
104.000	34.989	24.779	8034.500	18.138
106.000	37.544	25.616	8457.100	17.762
108.000	40.238	26.479	8902.300	17.408
110.000	43.079	27.370	9372.600	17.076
112.000	46.073	28.292	9870.500	16.765
114.000	49.230	29.245	10399.300	16.475
116.000	52.671	30.234	10962.700	16.205
118.000	56.201	31.260	11565.300	15.954
120.000	59.930	32.328	12212.500	15.723
122.000	63.872	33.441	12911.100	15.512
124.000	68.047	34.603	13669.600	15.319

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	71.100	35.444	13975.600	15.194
126.000	72.418	35.805	13969.800	15.141
128.000	76.809	36.998	13950.800	14.964
130.000	81.196	38.176	13932.700	14.787
132.000	85.580	39.339	13915.200	14.609
134.000	89.961	40.487	13898.300	14.431
136.000	94.338	41.619	13881.900	14.253
138.000	98.712	42.737	13866.000	14.074
140.000	103.084	43.839	13850.400	13.895
142.000	107.452	44.926	13835.100	13.716
144.000	111.818	45.999	13820.100	13.536
146.000	116.181	47.056	13805.387	13.356
148.000	120.541	48.098	13790.900	13.176
150.000	124.899	49.125	13776.656	12.995
152.000	129.254	50.137	13762.600	12.813
162.000	150.993	54.973	13695.650	11.902
172.000	172.674	59.436	13633.900	10.984
182.000	194.302	63.524	13577.131	10.058
192.000	215.882	67.241	13525.500	9.125
202.000	237.418	70.585	13478.925	8.186
212.000	258.916	73.558	13437.500	7.242

82

TABLE 20. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
222.000	280.380	76.161	13,401.175	6.292
232.000	301.815	78.393	13370.000	5.338
242.000	323.224	80.255	13343.925	4.380
252.000	344.613	81.747	13323.100	3.419
262.000	365.987	82.871	13307.356	2.456
272.000	387.348	83.625	13296.800	1.491
282.000	408.703	84.009	13291.331	.525
292.000	430.056	84.025	13291.200	-.441
302.000	451.410	83.672	13296.125	-1.407
312.000	472.772	82.950	13306.200	-2.373
322.000	494.144	81.859	13321.519	-3.336
332.000	515.531	80.398	13341.900	-4.297
342.000	536.939	78.569	13367.550	-5.255
352.000	558.371	76.368	13398.300	-6.210
362.000	579.832	73.798	13434.156	-7.159
372.000	601.327	70.857	13475.100	-8.105
382.000	622.860	67.544	13521.225	-9.044
392.000	644.436	63.860	13572.400	-9.978
402.000	666.060	59.803	13628.631	-10.905
412.000	687.736	55.374	13690.000	-11.824
422.000	709.469	50.570	13756.237	-12.736
432.000	731.264	45.392	13827.000	-13.638
434.000	735.631	44.311	13841.744	-13.818
436.000	740.000	43.215	13856.400	-13.997
438.000	744.372	42.105	13871.344	-14.176
440.000	748.746	40.979	13885.900	-14.355
442.000	753.124	39.838	13900.875	-14.533
444.000	757.503	38.683	13915.200	-14.711
446.000	761.886	37.512	13929.994	-14.888
448.000	766.270	36.326	13943.400	-15.066
450.000	770.658	35.125	13957.713	-15.243
452.000	775.045	33.911	13969.500	-15.419
454.000	779.437	32.680	13982.363	-15.595
456.000	783.827	31.436	13991.200	-15.772
458.000	788.222	30.176	14001.567	-15.948
460.000	792.611	28.904	14004.700	-16.123
462.000	797.002	27.617	14006.400	-16.299
464.000	801.390	26.317	14002.800	-16.475
466.000	805.774	25.003	13991.900	-16.650
468.000	810.150	23.678	13970.200	-16.827
470.000	814.515	22.342	13932.600	-17.003
472.000	818.862	20.996	13872.000	-17.181
474.000	823.183	19.645	13777.600	-17.361

TABLE 20. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
476.000	827.465	18.292	13634.000	-17.544
478.000	831.689	16.942	13418.800	-17.730
480.000	835.828	15.605	13104.900	-17.923
482.000	839.847	14.291	12665.300	-18.126
484.000	843.703	13.016	12070.100	-18.343
486.000	847.342	11.797	11299.600	-18.579
488.000	850.711	10.652	10355.400	-18.843
490.000	853.761	9.600	9277.400	-19.145
492.000	856.456	8.653	8116.300	-19.499
494.000	858.785	7.817	6952.900	-19.920
496.000	860.758	7.091	5867.500	-20.427
498.000	862.410	6.465	4907.600	-21.040
500.000	863.782	5.927	4083.200	-21.782
502.000	864.917	5.463	3401.700	-22.677
504.000	865.859	5.059	2854.300	-23.748
506.000	866.645	4.703	2409.500	-25.014
508.000	867.303	4.386	2047.400	-26.496
510.000	867.857	4.099	1756.600	-28.213
512.000	868.327	3.837	1524.700	-30.170
514.000	868.728	3.593	1338.200	-32.369
516.000	869.074	3.364	1189.700	-34.796
518.000	869.374	3.145	1079.700	-37.422
520.000	869.641	2.930	1008.700	-40.172
522.000	869.883	2.715	952.400	-42.966
524.000	870.106	2.498	931.300	-45.745
526.000	870.312	2.276	910.100	-48.465
528.000	870.503	2.049	895.500	-51.096
530.000	870.682	1.817	885.500	-53.619
532.000	870.949	1.580	878.500	-56.022
534.000	871.006	1.338	873.600	-58.299
536.000	871.152	1.091	869.900	-60.449
538.000	871.288	.840	865.700	-62.474
540.000	871.415	.586	860.600	-64.381
542.000	871.533	.329	854.500	-66.176
544.000	871.642	.071	847.400	-67.864
544.560	871.671	0.000	845.260	-68.320

84

TABLE 21.   TRAJECTORY T3N.40 (95)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.272
56.000	3.873	7.513	2238.400	52.135
58.000	4.344	8.107	2375.100	50.822
60.000	4.859	8.725	2518.400	49.380
62.000	5.422	9.365	2668.800	47.847
64.000	6.036	10.027	2826.300	46.247
66.000	6.706	10.708	2991.200	44.598
68.000	7.434	11.409	3163.700	42.912
70.000	8.226	12.126	3343.900	41.194
72.000	9.085	12.858	3531.900	39.447
74.000	10.015	13.602	3727.900	37.672
76.000	11.020	14.357	3931.900	35.866
78.000	12.104	15.118	4143.900	34.027
80.000	13.270	15.882	4364.000	32.148
82.000	14.524	16.645	4592.000	30.225
84.000	15.868	17.402	4827.800	28.249

TABLE 21. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.307	18.147	5071.000	26.210
88.000	18.844	18.874	5321.200	24.098
90.000	20.484	19.575	5578.000	21.910
92.000	22.227	20.241	5841.300	19.647
94.000	24.078	20.865	6111.200	17.312
96.000	26.039	21.440	6407.500	15.231
98.000	28.117	21.979	6744.300	13.734
100.000	30.317	22.500	7111.700	12.832
102.000	32.642	23.024	7500.500	12.360
104.000	35.098	23.557	7908.100	11.939
106.000	37.690	24.096	9338.600	11.559
108.000	40.426	24.652	8789.300	11.235
110.000	43.309	25.224	9264.900	10.890
112.000	46.353	25.805	9768.100	10.563
114.000	49.662	26.402	10301.900	10.261
116.000	53.065	27.014	10870.200	9.980
118.000	56.659	27.643	11477.500	9.720
120.000	60.458	28.290	12129.100	9.480
122.000	64.476	28.959	12832.000	9.260
124.000	68.732	29.650	13594.300	9.059

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	71.845	30.147	13902.900	8.930

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
126.000	73.189	30.360	13897.200	8.875
128.000	77.667	31.058	13878.300	8.691
130.000	82.140	31.741	13860.900	8.508
132.000	86.609	32.408	13844.900	8.324
134.000	91.075	33.060	13830.000	8.139
136.000	95.536	33.697	13816.200	7.954
138.000	99.995	34.319	13803.100	7.769
140.000	104.451	34.925	13790.900	7.584
142.000	108.904	35.517	13779.300	7.398
144.000	113.355	36.093	13768.400	7.212
146.000	117.803	36.655	13758.000	7.026
148.000	122.249	37.201	13748.100	6.839
150.000	126.694	37.733	13738.700	6.652
152.000	131.136	38.249	13729.800	6.465
154.000	135.576	38.750	13721.300	6.278
156.000	140.015	39.237	13713.100	6.091
158.000	144.452	39.708	13705.400	5.903
160.000	148.887	40.165	13697.900	5.715
162.000	153.321	40.606	13690.800	5.527
164.000	157.753	41.033	13684.000	5.339

TABLE 21. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	162.185	41.444	13677.500	5.151
168.000	166.615	41.841	13671.300	4.962
170.000	171.043	42.223	13665.400	4.774
172.000	175.471	42.590	13659.706	4.585
174.000	179.898	42.942	13654.300	4.396
176.000	184.323	43.279	13649.169	4.207
178.000	188.748	43.601	13644.200	4.018
180.000	193.171	43.908	13639.562	3.829
182.000	197.594	44.201	13635.200	3.639
184.000	202.016	44.478	13630.994	3.449
186.000	206.437	44.740	13627.000	3.260
188.000	210.857	44.988	13623.287	3.070
190.000	215.277	45.221	13619.800	2.880
192.000	219.696	45.439	13616.556	2.690
194.000	224.115	45.642	13613.500	2.500
196.000	228.533	45.830	13610.681	2.310
198.000	232.950	46.003	13608.100	2.120
200.000	237.367	46.161	13605.706	1.930
202.000	241.783	46.304	13603.500	1.740
204.000	246.199	46.433	13601.531	1.549
206.000	250.615	46.547	13599.800	1.359
208.000	255.030	46.645	13598.237	1.168
210.000	259.446	46.729	13596.900	.978
212.000	263.860	46.798	13595.806	.787
214.000	268.275	46.852	13594.900	.597
216.000	272.690	46.891	13594.250	.407
218.000	277.104	46.916	13593.800	.216
220.000	281.518	46.926	13593.550	.025
222.000	285.933	46.920	13593.500	-.165
224.000	290.347	46.900	13593.650	-.356
226.000	294.760	46.866	13593.900	-.546
228.000	299.175	46.814	13594.531	-.737
230.000	303.590	46.749	13595.300	-.927
232.000	308.004	46.669	13596.256	-1.118
234.000	312.419	46.575	13597.400	-1.308
236.000	316.834	46.465	13598.819	-1.498
238.000	321.249	46.341	13600.400	-1.689
240.000	325.664	46.202	13602.175	-1.879
242.000	330.081	46.047	13604.200	-2.069
244.000	334.497	45.878	13606.375	-2.259
246.000	338.913	45.694	13608.700	-2.450
248.000	343.330	45.495	13611.294	-2.640
250.000	347.748	45.281	13614.100	-2.830

TABLE 21.   CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
252.000	352.166	45.052	13617.069	-3.020
254.000	356.584	44.809	13620.200	-3.210
256.000	361.003	44.551	13623.581	-3.400
258.000	365.422	44.277	13627.100	-3.589
260.000	369.842	43.989	13630.787	-3.779
262.000	374.263	43.686	13634.700	-3.968
264.000	378.684	43.368	13638.756	-4.158
266.000	383.107	43.035	13642.900	-4.347
268.000	387.530	42.687	13647.338	-4.536
270.000	391.953	42.324	13651.900	-4.726
272.000	396.378	41.946	13656.588	-4.915
274.000	400.803	41.554	13661.400	-5.103
276.000	405.229	41.147	13666.375	-5.292
278.000	409.656	40.724	13671.400	-5.481
280.000	414.084	40.287	13676.650	-5.669
282.000	418.512	39.835	13681.900	-5.858
284.000	422.941	39.368	13687.325	-6.046
286.000	427.371	38.886	13692.700	-6.234
288.000	431.802	38.389	13698.200	-6.422
290.000	436.233	37.877	13703.600	-6.610
292.000	440.665	37.350	13709.131	-6.798
294.000	445.098	36.809	13714.400	-6.985
296.000	449.532	36.252	13719.844	-7.173
298.000	453.966	35.681	13724.900	-7.360
300.000	458.401	35.095	13730.062	-7.547
302.000	462.836	34.494	13734.600	-7.734
304.000	467.272	33.878	13739.287	-7.921
306.000	471.707	33.248	13743.000	-8.107
308.000	476.143	32.602	13746.862	-8.294
310.000	480.578	31.942	13749.300	-8.481
312.000	485.013	31.267	13751.769	-8.668
314.000	489.447	30.578	13752.300	-8.854
316.000	493.881	29.875	13752.700	-9.039
318.000	498.310	29.156	13750.400	-9.227
320.000	502.739	28.423	13746.900	-9.413
322.000	507.165	27.675	13741.200	-9.600
324.000	511.587	26.914	13732.800	-9.787
326.000	516.004	26.139	13720.900	-9.974
328.000	520.416	25.350	13704.900	-10.161
330.000	524.820	24.547	13683.300	-10.349
332.000	529.214	23.732	13654.700	-10.538
334.000	533.596	22.903	13617.100	-10.727
336.000	537.962	22.063	13568.100	-10.917

88

TABLE 21. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
338.000	542.309	21.212	13504.700	-11.109
340.000	546.630	20.351	13422.700	-11.302
342.000	550.920	19.481	13317.200	-11.498
344.000	555.170	18.604	13181.600	-11.697
346.000	559.368	17.722	13008.100	-11.900
348.000	563.501	16.839	12787.100	-12.108
350.000	567.553	15.958	12508.700	-12.323
352.000	571.502	15.083	12165.900	-12.546
354.000	575.328	14.220	11750.200	-12.780
356.000	579.006	13.374	11254.900	-13.029
358.000	582.510	12.552	10677.800	-13.296
360.000	585.814	11.760	10023.200	-13.585
362.000	588.895	11.004	9301.400	-13.901
364.000	591.733	10.291	8523.200	-14.253
366.000	594.314	9.624	7716.600	-14.648
368.000	596.635	9.006	6911.400	-15.094
370.000	598.699	8.439	6135.700	-15.603
372.000	600.521	7.919	5411.100	-16.185
374.000	602.119	7.445	4747.600	-16.853
376.000	603.512	7.012	4148.100	-17.621
378.000	604.723	6.617	3615.800	-18.503
380.000	605.773	6.255	3152.000	-19.515
382.000	606.682	5.922	2750.900	-20.672
384.000	607.470	5.614	2404.400	-21.991
386.000	608.153	5.328	2108.900	-23.487
388.000	608.746	5.060	1856.900	-25.171
429.993	613.440	0.000	853.230	-71.492

89

TABLE 22. TRAJECTORY T3N.40 (100)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.272
56.000	3.873	7.513	2238.400	52.135
58.000	4.344	8.107	2375.100	50.822
60.000	4.859	8.725	2518.400	49.380
62.000	5.422	9.365	2668.800	47.847
64.000	6.036	10.027	2826.300	46.247
66.000	6.706	10.708	2991.200	44.598
68.000	7.434	11.409	3163.700	42.912
70.000	8.226	12.126	3343.900	41.194
72.000	9.085	12.858	3531.900	39.447
74.000	10.015	13.602	3727.900	37.672
76.000	11.020	14.357	3931.900	35.866
78.000	12.104	15.118	4143.900	34.027
80.000	13.270	15.882	4364.000	32.148
82.000	14.524	16.645	4592.000	30.225
84.000	15.868	17.402	4827.800	28.249

90

TABLE 22. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.307	18.147	5071.000	26.210
88.000	18.844	18.874	5321.200	24.098
90.000	20.484	19.575	5578.000	21.910
92.000	22.227	20.241	5841.300	19.647
94.000	24.078	20.865	6111.200	17.312
96.000	26.038	21.435	6388.200	14.914
98.000	28.109	21.944	6674.100	12.465
100.000	30.292	22.381	6977.100	10.078
102.000	32.596	22.757	7341.500	8.415
104.000	35.032	23.094	7744.700	7.325
106.000	37.607	23.415	8177.200	6.788
108.000	40.328	23.732	8632.600	6.403
110.000	43.201	24.045	9114.500	5.825
112.000	46.239	24.332	9622.500	5.589
114.000	49.441	24.660	10160.200	5.295
116.000	52.939	24.959	10732.100	4.997
118.000	56.531	25.267	11342.400	4.728
120.000	60.331	25.576	11996.700	4.482
122.000	64.352	25.885	12701.500	4.255
124.000	68.613	26.197	13465.000	4.049

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	71.731	26.415	13773.900	3.915
126.000	73.078	26.507	13766.200	3.859
128.000	77.560	26.805	13739.900	3.670
130.000	82.035	27.086	13715.300	3.480
132.000	86.502	27.353	13692.200	3.290
134.000	90.963	27.604	13670.500	3.100
136.000	95.417	27.839	13650.100	2.909
138.000	99.866	28.060	13630.700	2.717
140.000	104.308	28.265	13612.400	2.525
142.000	108.745	28.455	13595.000	2.332
144.000	113.177	28.629	13578.400	2.139
146.000	117.605	28.788	13562.500	1.946
148.000	122.027	28.932	13547.400	1.752
150.000	126.445	29.061	13532.800	1.558
152.000	130.858	29.175	13518.800	1.364
154.000	135.267	29.273	13505.400	1.169
156.000	139.672	29.356	13492.400	.973
158.000	144.073	29.424	13479.800	.778
160.000	148.470	29.476	13467.600	.582
162.000	152.863	29.514	13455.800	.386
164.000	157.253	29.536	13444.300	.190

91

TABLE 22. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	161.639	29.543	13433.000	-.007
168.000	166.021	29.535	13422.000	-.204
170.000	170.399	29.512	13411.200	-.402
172.000	174.774	29.473	13400.600	-.599
174.000	179.146	29.419	13390.000	-.797
176.000	183.514	29.350	13379.600	-.995
178.000	187.878	29.266	13369.200	-1.193
180.000	192.239	29.167	13358.800	-1.392
182.000	196.596	29.053	13348.300	-1.591
184.000	200.949	28.923	13337.800	-1.790
186.000	205.299	28.778	13327.200	-1.990
188.000	209.645	28.619	13316.300	-2.189
190.000	213.987	28.444	13305.300	-2.389
192.000	218.325	28.253	13293.900	-2.590
194.000	222.658	28.048	13282.100	-2.790
196.000	226.988	27.828	13269.900	-2.991
198.000	231.312	27.592	13257.100	-3.192
200.000	235.632	27.342	13243.600	-3.394
202.000	239.947	27.076	13229.400	-3.596
204.000	244.256	26.796	13214.300	-3.798
206.000	248.560	26.500	13198.100	-4.001
208.000	252.857	26.189	13180.800	-4.204
210.000	257.148	25.864	13162.100	-4.407
212.000	261.432	25.524	13141.800	-4.611
214.000	265.708	25.168	13119.700	-4.816
216.000	269.975	24.798	13095.300	-5.021
218.000	274.234	24.414	13068.300	-5.227
220.000	278.482	24.015	13038.300	-5.434
222.000	282.719	23.601	13004.900	-5.641
224.000	286.944	23.173	12967.300	-5.850
226.000	291.154	22.731	12925.100	-6.059
228.000	295.349	22.275	12877.400	-6.270
230.000	299.526	21.805	12823.300	-6.482
232.000	303.683	21.322	12761.700	-6.695
234.000	307.817	20.826	12691.500	-6.911
236.000	311.926	20.317	12611.200	-7.128
238.000	316.006	19.796	12518.900	-7.348
240.000	320.052	19.263	12412.900	-7.571
242.000	324.059	18.720	12290.700	-7.796
244.000	328.023	18.166	12149.800	-8.026
246.000	331.936	17.603	11987.200	-8.260
248.000	335.790	17.033	11797.800	-8.500
250.000	339.576	16.456	11581.200	-8.745

TABLE 22. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
252.000	343.286	15.874	11334.700	-8.999
254.000	346.909	15.289	11055.700	-9.261
256.000	350.434	14.704	10741.800	-9.533
258.000	353.849	14.119	10391.300	-9.817
260.000	357.143	13.538	10003.500	-10.115
262.000	360.303	12.963	9578.900	-10.430
264.000	363.317	12.397	9116.000	-10.765
266.000	366.174	11.843	8618.200	-11.123
268.000	368.862	11.304	8091.300	-11.508
270.000	371.374	10.781	7543.600	-11.925
272.000	373.704	10.278	6985.800	-12.380
274.000	375.853	9.796	6429.600	-12.878
276.000	377.820	9.335	5885.000	-13.425
278.000	379.613	8.896	5360.300	-14.030
280.000	381.238	8.480	4860.900	-14.699
282.000	382.704	8.084	4390.200	-15.441
284.000	384.020	7.710	3950.600	-16.267
286.000	385.199	7.355	3546.700	-17.187
288.000	386.250	7.019	3180.100	-18.212
290.000	387.187	6.701	2849.500	-19.352
292.000	388.020	6.397	2550.700	-20.619
294.000	388.759	6.109	2282.000	-22.025
296.000	389.413	5.834	2042.000	-23.584
298.000	389.992	5.571	1831.200	-25.306
300.000	390.504	5.318	1650.900	-27.195
302.000	390.960	5.073	1495.300	-29.250
304.000	391.364	4.836	1360.900	-31.469
306.000	391.725	4.605	1246.500	-33.841
308.000	392.047	4.379	1149.300	-36.351
310.000	392.335	4.156	1072.300	-38.973
312.000	392.597	3.934	1018.100	-41.656
314.000	392.837	3.710	979.900	-44.348
316.000	393.059	3.483	952.700	-47.006
318.000	393.265	3.251	933.300	-49.599
320.000	393.457	3.015	919.200	-52.105
322.000	393.636	2.774	908.900	-54.508
324.000	393.804	2.528	901.200	-56.800
326.000	393.961	2.277	895.300	-58.975
328.000	394.108	2.023	890.600	-61.034
330.000	394.245	1.764	886.700	-62.976
332.000	394.373	1.503	883.300	-64.805
334.000	394.493	1.238	880.200	-66.524
336.000	394.604	.972	877.200	-68.138
338.000	394.708	.703	873.800	-69.651
340.000	394.804	.433	868.700	-71.070
342.000	394.894	.162	862.000	-72.403
343.200	394.945	0.000	857.400	-73.165

93

TABLE 23.   TRAJECTORY T3N.40 (105)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.687	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.272
56.000	3.873	7.513	2238.400	52.135
58.000	4.344	8.107	2375.100	50.822
60.000	4.859	8.725	2518.400	49.380
62.000	5.422	9.365	2668.800	47.847
64.000	6.036	10.027	2826.300	46.247
66.000	6.706	10.708	2991.200	44.598
68.000	7.434	11.409	3163.700	42.912
70.000	8.226	12.126	3343.900	41.194
72.000	9.085	12.858	3531.900	39.447
74.000	10.015	13.602	3727.900	37.672
76.000	11.020	14.357	3931.900	35.866
78.000	12.104	15.118	4143.900	34.027
80.000	13.270	15.882	4364.000	32.148
82.000	14.524	16.645	4592.000	30.225
84.000	15.868	17.402	4827.800	28.249

TABLE 23. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.307	18.147	5071.000	26.210
88.000	18.844	18.874	5321.200	24.098
90.000	20.484	19.575	5578.000	21.910
92.000	22.227	20.241	5841.300	19.647
94.000	24.078	20.865	6111.200	17.312
96.000	26.038	21.435	6388.200	14.914
98.000	28.109	21.944	6674.100	12.465
100.000	30.292	22.381	6970.400	9.988
102.000	32.589	22.737	7280.500	7.506
104.000	35.001	23.004	7608.500	5.050
106.000	37.534	23.179	7977.200	2.862
108.000	40.201	23.272	8402.100	1.195
110.000	43.014	23.301	8875.600	.094
112.000	45.988	23.290	9387.600	-.427
114.000	49.134	23.257	9930.500	-.751
116.000	52.568	23.201	10508.400	-1.332
118.000	56.102	23.085	11123.200	-1.497
120.000	59.844	23.006	11779.100	-1.730
122.000	63.807	22.865	12484.100	-1.973
124.000	68.009	22.711	13244.600	-2.186

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

125.400	71.085	22.589	13549.600	-2.324

126.000	72.413	22.534	13534.000	-2.383
128.000	76.825	22.342	13476.100	-2.579
130.000	81.218	22.135	13415.600	-2.776
132.000	85.590	21.914	13352.300	-2.975
134.000	89.940	21.679	13285.700	-3.175
136.000	94.267	21.430	13215.400	-3.378
138.000	98.571	21.167	13140.900	-3.582
140.000	102.848	20.890	13061.600	-3.788
142.000	107.098	20.599	12977.000	-3.997
144.000	111.319	20.294	12886.300	-4.207
146.000	115.508	19.976	12788.800	-4.421
148.000	119.664	19.645	12683.700	-4.637
150.000	123.783	19.301	12569.900	-4.856
152.000	127.862	18.945	12446.400	-5.079
154.000	131.898	18.576	12312.100	-5.305
156.000	135.888	18.196	12165.600	-5.535
158.000	139.826	17.804	12005.500	-5.770
160.000	143.709	17.401	11829.900	-6.010
162.000	147.530	16.989	11636.100	-6.256
164.000	151.284	16.567	11425.100	-6.508

95

TABLE 23. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	154.965	16.137	11195.600	-6.767
168.000	158.567	15.699	10946.300	-7.035
170.000	162.083	15.254	10676.000	-7.312
172.000	165.505	14.805	10384.000	-7.599
174.000	168.827	14.351	10069.600	-7.898
176.000	172.041	13.894	9732.800	-8.210
178.000	175.141	13.436	9372.000	-8.537
180.000	178.116	12.979	8987.300	-8.882
182.000	180.962	12.523	8580.400	-9.246
184.000	183.669	12.072	8153.800	-9.632
186.000	186.234	11.626	7711.100	-10.045
188.000	188.650	11.187	7256.700	-10.486
190.000	190.915	10.757	6795.800	-10.961
192.000	193.028	10.337	6335.000	-11.473
194.000	194.991	9.928	5880.400	-12.029
196.000	196.805	9.530	5436.700	-12.632
198.000	198.475	9.145	5007.200	-13.289
200.000	200.006	8.773	4595.600	-14.007
202.000	201.405	8.413	4202.100	-14.792
204.000	202.677	8.066	3830.800	-15.653
206.000	203.830	7.732	3484.600	-16.599
208.000	204.873	7.411	3164.800	-17.639
210.000	205.814	7.101	2871.000	-18.780
212.000	206.661	6.802	2600.800	-20.034
214.000	207.422	6.514	2353.000	-21.410
216.000	208.103	6.236	2127.800	-22.920
218.000	208.712	5.969	1923.200	-24.573
220.000	209.255	5.710	1742.300	-26.377
222.000	209.740	5.459	1585.500	-28.334
224.000	210.174	5.214	1447.500	-30.442
226.000	210.562	4.975	1327.700	-32.696
228.000	210.910	4.742	1224.500	-35.085
230.000	211.223	4.512	1136.100	-37.593
232.000	211.504	4.285	1066.200	-40.193
234.000	211.760	4.058	1016.400	-42.837
236.000	211.995	3.829	980.600	-45.478
238.000	212.213	3.597	955.000	-48.079
240.000	212.415	3.361	936.500	-50.611
242.000	212.604	3.121	922.800	-53.054
244.000	212.781	2.876	912.700	-55.395
246.000	212.946	2.626	905.000	-57.627
248.000	213.100	2.373	899.000	-59.745
250.000	213.244	2.115	894.100	-61.749

TABLE 23. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
252.000	213.378	1.854	890.000	-63.640
254.000	213.504	1.590	886.300	-65.420
256.000	213.621	1.324	883.000	-67.094
258.000	213.730	1.055	879.700	-68.666
260.000	213.832	.784	876.500	-70.140
262.000	213.926	.513	872.000	-71.522
264.000	214.014	.240	865.800	-72.819
265.770	214.086	0.000	859.019	-73.901

TABLE 24.   TRAJECTORY T3N.40 (110)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.272
56.000	3.873	7.513	2238.400	52.135
58.000	4.344	8.107	2375.100	50.822
60.000	4.859	8.725	2518.400	49.380
62.000	5.422	9.365	2668.800	47.847
64.000	6.036	10.027	2826.300	46.247
66.000	6.706	10.708	2991.200	44.598
68.000	7.434	11.409	3163.700	42.912
70.000	8.226	12.126	3343.900	41.194
72.000	9.085	12.858	3531.900	39.447
74.000	10.015	13.502	3727.900	37.672
76.000	11.020	14.357	3931.900	35.866
78.000	12.104	15.118	4143.900	34.027
80.000	13.270	15.882	4364.000	32.148
82.000	14.524	16.645	4592.000	30.225
84.000	15.868	17.402	4827.800	28.249

98

TABLE 24. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.307	18.147	5071.000	26.210
88.000	18.844	18.874	5321.200	24.098
90.000	20.484	19.575	5578.000	21.910
92.000	22.227	20.241	5841.300	19.647
94.000	24.073	20.865	6111.200	17.312
96.000	26.038	21.435	6388.200	14.914
98.000	28.109	21.944	6674.100	12.465
100.000	30.292	22.381	6970.400	9.988
102.000	32.589	22.737	7280.500	7.506
104.000	35.001	23.004	7608.500	5.050
106.000	37.533	23.175	7959.400	2.655
108.000	40.187	23.245	8338.600	.355
110.000	42.970	23.208	8756.000	-1.754
112.000	45.898	23.077	9243.300	-3.206
114.000	48.989	22.876	9782.300	-4.057
116.000	52.368	22.630	10361.200	-4.399
118.000	55.845	22.352	10977.100	-4.681
120.000	59.527	22.032	11637.900	-4.980
122.000	63.433	21.677	12342.000	-5.156
124.000	67.574	21.302	13099.500	-5.366

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

125.400	70.606	21.011	13400.100	-5.507

126.000	71.914	20.884	13377.300	-5.566
128.000	76.256	20.450	13288.300	-5.766
130.000	80.565	20.005	13188.800	-5.968
132.000	84.840	19.548	13077.300	-6.173
134.000	89.075	19.079	12951.900	-6.381
136.000	93.265	18.600	12810.900	-6.592
138.000	97.406	18.111	12651.800	-6.808
140.000	101.490	17.613	12472.500	-7.028
142.000	105.511	17.107	12269.800	-7.254
144.000	109.460	16.594	12041.000	-7.486
146.000	113.329	16.075	11785.900	-7.726
148.000	117.110	15.551	11502.500	-7.974
150.000	120.791	15.025	11188.900	-8.231
152.000	124.365	14.497	10844.000	-8.500
154.000	127.819	13.970	10467.200	-8.782
156.000	131.144	13.446	10059.100	-9.078
158.000	134.329	12.926	9620.900	-9.392
160.000	137.366	12.413	9152.100	-9.726
162.000	140.243	11.909	8655.600	-10.084
164.000	142.954	11.416	8137.100	-10.468

99

TABLE 24. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	145.492	10.936	7603.400	-10.883
168.000	147.853	10.471	7063.500	-11.334
170.000	150.038	10.023	6527.000	-11.827
172.000	152.048	9.591	6002.300	-12.366
174.000	153.889	9.177	5496.500	-12.958
176.000	155.567	8.780	5013.200	-13.610
178.000	157.091	8.400	4556.600	-14.330
180.000	158.469	8.037	4126.800	-15.125
182.000	159.711	7.691	3727.800	-16.006
184.000	160.827	7.360	3362.200	-16.982
186.000	161.827	7.044	3029.500	-18.063
188.000	162.722	6.741	2728.300	-19.259
190.000	163.522	6.451	2454.000	-20.580
192.000	164.235	6.173	2206.600	-22.040
194.000	164.869	5.906	1984.100	-23.648
196.000	165.432	5.649	1788.100	-25.415
198.000	165.933	5.400	1619.600	-27.343
200.000	166.380	5.159	1472.800	-29.430
202.000	166.778	4.923	1345.700	-31.674
204.000	167.134	4.693	1236.900	-34.063
206.000	167.453	4.467	1144.100	-36.581
208.000	167.740	4.244	1070.300	-39.203
210.000	168.001	4.021	1018.000	-41.879
212.000	168.240	3.796	980.800	-44.560
214.000	168.461	3.567	954.300	-47.205
216.000	168.667	3.335	935.200	-49.783
218.000	168.859	3.097	921.300	-52.274
220.000	169.038	2.855	911.000	-54.662
222.000	169.206	2.608	903.300	-56.940
224.000	169.362	2.357	897.300	-59.102
226.000	169.509	2.101	892.600	-61.149
228.000	169.646	1.842	888.600	-63.080
230.000	169.774	1.580	885.100	-64.898
232.000	169.893	1.315	881.900	-66.608
234.000	170.004	1.047	878.800	-68.213
236.000	170.108	.778	875.600	-69.719
238.000	170.204	.507	871.100	-71.130
240.000	170.294	.235	864.800	-72.455
241.733	170.365	0.000	858.267	-73.537

TABLE 25. TRAJECTORY T3N.50 (70)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.155
56.000	3.876	7.511	2238.300	51.751
58.000	4.353	8.100	2374.700	50.171
60.000	4.876	8.711	2517.700	48.463
62.000	5.450	9.340	2667.700	46.663
64.000	6.079	9.987	2824.700	44.797
66.000	6.766	10.650	2989.000	42.884
68.000	7.517	11.326	3160.700	40.933
70.000	8.333	12.012	3341.200	39.144
72.000	9.212	12.720	3535.300	38.328
74.000	10.152	13.456	3737.800	37.550
76.000	11.155	14.220	3948.900	36.808
78.000	12.224	15.014	4169.100	36.101
80.000	13.362	15.838	4398.800	35.427
82.000	14.571	16.693	4638.200	34.786
84.000	15.855	17.580	4887.900	34.175

TABLE 25. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.217	18.501	5148.300	33.594
88.000	18.661	19.456	5420.000	33.041
90.000	20.188	20.446	5703.600	32.516
92.000	21.804	21.474	5999.700	32.016
94.000	23.512	22.541	6309.200	31.542
96.000	25.316	23.648	6633.800	31.091
98.000	27.220	24.797	6972.400	30.664
100.000	29.229	25.989	7327.900	30.259
102.000	31.348	27.228	7700.800	29.876
104.000	33.581	28.515	8092.700	29.514
106.000	35.936	29.854	8505.300	29.173
108.000	38.417	31.246	8940.500	28.851
110.000	41.031	32.695	9400.800	28.548
112.000	43.787	34.205	9888.700	28.264
114.000	46.692	35.779	10407.500	27.999
116.000	49.854	37.423	10960.800	27.751
118.000	53.099	39.141	11553.300	27.521
120.000	56.527	40.939	12190.400	27.309
122.000	60.151	42.825	12878.900	27.113
124.000	63.986	44.806	13627.200	26.935

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	66.791	46.246	13926.100	26.820
126.000	68.002	46.866	13917.600	26.771
128.000	72.035	48.921	13889.400	26.608
130.000	76.063	50.961	13861.400	26.444
140.000	96.133	60.923	13724.600	25.615
150.000	116.092	70.491	13592.700	24.771
160.000	135.945	79.670	13465.700	23.912
170.000	155.697	88.458	13343.550	23.038
180.000	175.353	96.859	13226.300	22.151
190.000	194.918	104.873	13114.025	21.249
200.000	214.397	112.504	13006.700	20.333
210.000	233.794	119.750	12904.350	19.403
220.000	253.115	126.615	12807.100	18.460
230.000	272.364	133.099	12714.831	17.505
240.000	291.546	139.203	12627.700	16.536
250.000	310.664	144.930	12545.606	15.556
260.000	329.723	150.278	12468.800	14.564
270.000	348.727	155.250	12397.100	13.562
280.000	367.681	159.848	12330.600	12.549
290.000	386.589	164.069	12269.381	11.527
300.000	405.454	167.918	12213.500	10.495

TABLE 25. CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
310.000	424.281	171.393	12162.806	9.455
320.000	443.075	174.495	12117.500	8.408
330.000	461.837	177.225	12077.613	7.353
340.000	480.574	179.583	12043.100	6.294
350.000	499.288	181.571	12013.906	5.228
360.000	517.983	183.187	11990.100	4.159
370.000	536.663	184.432	11971.837	3.085
380.000	555.333	185.308	11958.900	2.010
390.000	573.996	185.814	11951.556	.933
400.000	592.655	185.948	11949.500	.146
410.000	611.315	185.713	11953.012	-1.224
420.000	629.979	185.108	11961.900	-2.301
430.000	648.651	184.132	11976.250	-3.376
440.000	667.336	182.787	11996.000	-4.448
450.000	686.036	181.070	12021.262	-5.517
460.000	704.755	178.982	12051.900	-6.581
470.000	723.498	176.524	12087.856	-7.639
480.000	742.269	173.693	12129.300	-8.692
490.000	761.071	170.490	12175.981	-9.737
500.000	779.908	166.914	12228.100	-10.775
510.000	798.785	162.965	12285.406	-11.804
520.000	817.704	158.642	12348.100	-12.824
530.000	836.671	153.943	12415.925	-13.834
540.000	855.690	148.869	12489.000	-14.834
550.000	874.765	143.419	12567.275	-15.822
560.000	893.899	137.590	12650.700	-16.799
570.000	913.098	131.383	12739.225	-17.764
580.000	932.367	124.796	12832.900	-18.716
590.000	951.708	117.829	12931.525	-19.656
600.000	971.127	110.478	13035.200	-20.582
610.000	990.629	102.745	13143.925	-21.494
620.000	1010.218	94.626	13257.500	-22.392
630.000	1029.899	86.120	13376.119	-23.276
640.000	1049.678	77.227	13499.500	-24.146
650.000	1069.559	67.943	13627.869	-25.001
660.000	1089.547	58.268	13761.000	-25.840
670.000	1109.649	48.200	13899.119	-26.665
672.000	1113.683	46.139	13926.900	-26.828
674.000	1117.722	44.062	13955.625	-26.991
676.000	1121.766	41.970	13983.100	-27.153
678.000	1125.815	39.861	14012.450	-27.314
680.000	1129.867	37.737	14038.500	-27.475
682.000	1133.926	35.596	14067.975	-27.635

TABLE 25.   (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
684.000	1137.986	33.442	14090.300	-27.795
686.000	1142.055	31.272	14119.800	-27.953
688.000	1146.119	29.087	14132.100	-28.113
690.000	1150.188	26.889	14144.600	-28.271
692.000	1154.255	24.677	14145.700	-28.430
694.000	1158.317	22.456	14125.700	-28.588
696.000	1162.364	20.230	14066.200	-28.747
698.000	1166.381	18.006	13932.400	-28.909
700.000	1170.338	15.803	13659.100	-29.074
702.000	1174.182	13.649	13154.600	-29.248
704.000	1177.830	11.591	12296.300	-29.437
706.000	1181.166	9.695	10996.000	-29.655
708.000	1184.068	8.030	9323.300	-29.920
710.000	1186.457	6.644	7482.600	-30.260
712.000	1188.327	5.541	5777.500	-30.711
714.000	1189.757	4.681	4433.800	-31.311
716.000	1190.849	4.007	3424.100	-32.099
718.000	1191.691	3.469	2685.800	-33.111
720.000	1192.346	3.031	2135.400	-34.382
722.000	1192.864	2.668	1730.700	-35.945
724.000	1193.278	2.357	1433.200	-37.813
726.000	1193.616	2.085	1215.100	-39.986
728.000	1193.897	1.839	1072.300	-42.422
730.000	1194.142	1.605	990.500	-45.009
732.000	1194.361	1.376	940.800	-47.645
734.000	1194.560	1.146	909.300	-50.260
736.000	1194.744	.915	888.700	-52.807
738.000	1194.914	.680	875.000	-55.259
740.000	1195.073	.442	863.300	-57.601
742.000	1195.219	.200	852.200	-59.829
743.650	1195.331	0.000	843.350	-61.582

104

TABLE 26. TRAJECTORY T3N.50 (80)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.155
56.000	3.876	7.511	2238.300	51.751
58.000	4.353	8.100	2374.700	50.171
60.000	4.876	8.711	2517.700	48.463
62.000	5.450	9.340	2667.700	46.663
64.000	6.079	9.987	2824.700	44.797
66.000	6.766	10.650	2989.000	42.884
68.000	7.517	11.326	3160.700	40.933
70.000	8.333	12.012	3340.000	38.951
72.000	9.221	12.707	3526.900	36.941
74.000	10.182	13.407	3721.500	34.905
76.000	11.222	14.108	3924.000	32.842
78.000	12.343	14.806	4134.200	30.752
80.000	13.549	15.498	4355.000	28.792
82.000	14.839	16.197	4599.700	27.998
84.000	16.208	16.920	4854.900	27.337

105

TABLE 26. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.661	17.665	5120.700	26.709
88.000	19.201	18.435	5397.700	26.113
90.000	20.832	19.230	5686.600	25.546
92.000	22.556	20.050	5988.000	25.010
94.000	24.378	20.896	6302.800	24.502
96.000	26.303	21.771	6631.800	24.020
98.000	28.334	22.674	6977.400	23.565
100.000	30.478	23.608	7337.800	23.133
102.000	32.737	24.572	7716.700	22.726
104.000	35.120	25.571	8114.600	22.342
106.000	37.630	26.604	8533.200	21.979
108.000	40.276	27.674	8974.500	21.638
110.000	43.063	28.783	9440.900	21.318
112.000	46.001	29.934	9935.100	21.018
114.000	49.097	31.130	10460.100	20.738
116.000	52.471	32.374	11019.800	20.477
118.000	55.929	33.669	11618.600	20.235
120.000	59.582	35.020	12262.100	20.011
122.000	63.443	36.433	12957.100	19.806
124.000	67.529	37.913	13712.000	19.619

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

125.400	70.517	38.986	14015.400	19.498

126.000	71.807	39.447	14008.800	19.446
128.000	76.104	40.975	13986.900	19.275
130.000	80.396	42.487	13965.500	19.103
132.000	84.685	43.983	13944.600	18.931
134.000	88.970	45.465	13924.100	18.758
136.000	93.252	46.931	13903.900	18.585
138.000	97.530	48.382	13883.900	18.411
140.000	101.804	49.818	13864.100	18.237
142.000	106.075	51.239	13844.600	18.062
152.000	127.377	58.113	13750.100	17.183
162.000	148.598	64.610	13660.700	16.293
172.000	169.743	70.729	13576.200	15.392
182.000	190.817	76.471	13496.700	14.481
192.000	211.825	81.838	13422.200	13.561
202.000	232.770	86.831	13352.725	12.632
212.000	253.659	91.450	13288.300	11.694
222.000	274.495	95.697	13228.950	10.748
232.000	295.285	99.571	13174.700	9.794
242.000	316.030	103.074	13125.600	8.834
252.000	336.737	106.206	13081.600	7.868

TABLE 26. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
262.000	357.409	108.968	13042.687	6.895
272.000	378.052	111.360	13009.000	5.918
282.000	398.668	113.383	12980.425	4.937
292.000	419.264	115.037	12957.100	3.952
302.000	439.843	116.323	12938.900	2.964
312.000	460.408	117.240	12925.900	1.974
322.000	480.966	117.788	12918.175	.982
332.000	501.519	117.969	12915.600	-.010
342.000	522.072	117.781	12918.256	-1.002
352.000	542.629	117.225	12926.200	-1.994
362.000	563.195	116.301	12939.250	-2.984
372.000	583.774	115.008	12957.500	-3.972
382.000	604.370	113.347	12980.981	-4.957
392.000	624.988	111.316	13009.600	-5.938
402.000	645.630	108.916	13043.400	-6.915
412.000	666.304	106.147	13082.400	-7.887
422.000	687.011	103.008	13126.506	-8.853
432.000	707.757	99.497	13175.800	-9.814
442.000	728.547	95.615	13230.100	-10.767
452.000	749.385	91.361	13289.600	-11.713
462.000	770.274	86.735	13354.100	-12.650
472.000	791.222	81.735	13423.600	-13.580
482.000	812.230	76.360	13498.225	-14.499
492.000	833.305	70.610	13577.800	-15.410
502.000	854.452	64.484	13662.400	-16.310
512.000	875.675	57.980	13751.900	-17.201
522.000	896.978	51.097	13846.300	-18.080
532.000	918.369	43.835	13945.000	-18.948
534.000	922.658	42.337	13965.344	-19.120
536.000	926.949	40.824	13984.900	-19.292
538.000	931.245	39.296	14005.362	-19.463
540.000	935.544	37.752	14024.200	-19.635
542.000	939.847	36.193	14044.481	-19.805
544.000	944.151	34.620	14061.200	-19.975
546.000	948.461	33.031	14060.425	-20.144
548.000	952.769	31.428	14093.100	-20.314
550.000	957.084	29.807	14109.800	-20.483
552.000	961.393	28.179	14113.800	-20.652
554.000	965.704	26.533	14116.200	-20.821
556.000	970.012	24.876	14109.600	-20.990
558.000	974.313	23.207	14088.400	-21.159
560.000	978.601	21.529	14043.800	-21.328
562.000	982.867	19.846	13961.700	-21.500

TABLE 26. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
564.000	987.098	18.163	13819.100	-21.673
566.000	991.268	16.490	13580.200	-21.851
568.000	995.341	14.841	13198.700	-22.036
570.000	999.267	13.238	12621.600	-22.233
572.000	1002.978	11.708	11796.900	-22.448
574.000	1006.393	10.284	10706.000	-22.692
576.000	1009.440	8.998	9404.300	-22.977
578.000	1012.066	7.873	7984.500	-23.322
580.000	1014.258	6.917	6587.600	-23.749
582.000	1016.043	6.121	5341.600	-24.286
584.000	1017.479	5.462	4304.900	-24.960
586.000	1018.630	4.916	3482.200	-25.801
588.000	1019.559	4.457	2844.800	-26.835
590.000	1020.313	4.065	2344.600	-28.089
592.000	1020.929	3.726	1951.000	-29.589
594.000	1021.438	3.427	1648.400	-31.353
596.000	1021.862	3.158	1412.300	-33.387
598.000	1022.219	2.913	1230.000	-35.686
600.000	1022.523	2.684	1096.000	-38.223
602.000	1022.790	2.464	1013.100	-40.919
604.000	1023.030	2.246	961.000	-43.680
606.000	1023.249	2.026	926.900	-46.435
608.000	1023.451	1.803	904.200	-49.136
610.000	1023.638	1.576	888.800	-51.750
612.000	1023.813	1.343	878.500	-54.255
614.000	1023.977	1.196	871.400	-56.641
616.000	1024.129	.865	865.300	-58.900
618.000	1024.271	.619	858.800	-61.037
620.000	1024.403	.370	851.900	-63.053
622.000	1024.525	.119	844.400	-64.955
622.938	1024.579	0.000	840.746	-65.810

108

TABLE 27. TRAJECTORY T3N.50 (85)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.155
56.000	3.876	7.511	2238.300	51.751
58.000	4.353	8.100	2374.700	50.171
60.000	4.876	8.711	2517.700	48.463
62.000	5.450	9.340	2667.700	46.663
64.000	6.079	9.987	2824.700	44.797
66.000	6.766	10.650	2989.000	42.884
68.000	7.517	11.326	3160.700	40.933
70.000	8.333	12.012	3340.000	38.951
72.000	9.221	12.707	3526.900	36.941
74.000	10.182	13.407	3721.500	34.905
76.000	11.222	14.108	3924.000	32.842
78.000	12.343	14.806	4134.200	30.752
80.000	13.549	15.498	4352.200	28.631
82.000	14.845	16.177	4578.000	26.478
84.000	16.232	16.840	4811.700	24.291

109

TABLE 27. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.715	17.483	5065.700	22.486
88.000	19.294	18.121	5344.500	21.457
90.000	20.967	18.773	5637.600	20.858
92.000	22.739	19.443	5943.200	20.297
94.000	24.611	20.131	6261.900	19.767
96.000	26.589	20.837	6594.800	19.280
98.000	28.677	21.565	6942.900	18.807
100.000	30.881	22.311	7308.800	18.359
102.000	33.206	23.080	7690.600	17.936
104.000	35.655	23.871	8092.600	17.538
106.000	38.238	24.686	8515.000	17.163
108.000	40.959	25.526	8960.300	16.811
110.000	43.827	26.392	9430.600	16.480
112.000	46.849	27.287	9928.500	16.170
114.000	50.135	28.213	10457.400	15.881
116.000	53.508	29.172	11021.000	15.612
118.000	57.068	30.167	11623.600	15.363
120.000	60.827	31.201	12270.900	15.133
122.000	64.801	32.277	12969.700	14.922
124.000	69.007	33.401	13728.300	14.729

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	72.082	34.213	14034.400	14.605
126.000	73.410	34.562	14028.400	14.552
128.000	77.833	35.715	14009.200	14.376
130.000	82.252	36.852	13990.900	14.200
132.000	86.667	37.974	13973.500	14.023
134.000	91.079	39.081	13956.700	13.846
136.000	95.488	40.173	13940.600	13.668
138.000	99.894	41.250	13924.900	13.490
140.000	104.297	42.311	13909.700	13.312
142.000	108.697	43.358	13894.800	13.133
144.000	113.094	44.390	13880.300	12.954
146.000	117.489	45.407	13866.100	12.775
148.000	121.881	46.409	13852.144	12.595
150.000	126.270	47.395	13838.400	12.415
152.000	130.657	48.367	13824.956	12.235
154.000	135.041	49.324	13811.700	12.054
156.000	139.423	50.266	13798.700	11.873
166.000	161.299	54.752	13736.700	10.964
176.000	183.121	58.866	13679.906	10.047
186.000	204.893	62.608	13628.100	9.124
196.000	226.622	65.979	13581.431	8.194

110

TABLE 27. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
206.000	248.311	68.980	13539.800	7.260
216.000	269.965	71.611	13503.300	6.320
226.000	291.590	73.873	13471.800	5.376
236.000	313.188	75.765	13445.487	4.427
246.000	334.766	77.289	13424.300	3.477
256.000	356.327	78.445	13408.200	2.523
266.000	377.877	79.232	13397.200	1.568
276.000	399.419	79.652	13391.350	.612
286.000	420.958	79.703	13390.600	-.345
296.000	442.499	79.387	13395.081	-1.301
306.000	464.046	78.701	13404.600	-2.257
316.000	485.603	77.648	13419.231	-3.212
326.000	507.177	76.227	13439.100	-4.163
336.000	528.769	74.437	13464.000	-5.111
346.000	550.386	72.278	13494.000	-6.057
356.000	572.031	69.750	13529.106	-6.998
366.000	593.710	66.852	13569.300	-7.935
376.000	615.428	63.585	13614.531	-8.865
386.000	637.187	59.946	13664.900	-9.791
396.000	658.995	55.935	13720.194	-10.709
406.000	680.854	51.553	13780.500	-11.621
416.000	702.771	46.798	13845.606	-12.525
418.000	707.161	45.802	13859.000	-12.705
420.000	711.554	44.791	13872.762	-12.884
422.000	715.950	43.766	13886.500	-13.063
424.000	720.348	42.725	13900.481	-13.242
426.000	724.748	41.670	13914.200	-13.421
428.000	729.151	40.600	13928.269	-13.599
430.000	733.556	39.514	13941.900	-13.777
432.000	737.964	38.414	13955.894	-13.954
434.000	742.374	37.299	13968.900	-14.132
436.000	746.786	36.169	13982.594	-14.309
438.000	751.200	35.024	13994.500	-14.485
440.000	755.617	33.864	14007.319	-14.661
442.000	760.033	32.690	14017.000	-14.838
444.000	764.454	31.501	14027.906	-15.013
446.000	768.871	30.298	14033.700	-15.189
448.000	773.292	29.079	14041.367	-15.365
450.000	777.708	27.849	14040.100	-15.540
452.000	782.123	26.604	14036.900	-15.716
454.000	786.534	25.347	14027.100	-15.892
456.000	790.938	24.076	14008.000	-16.068
458.000	795.332	22.795	13975.200	-16.244

TABLE 27. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
460.000	799.711	21.503	13922.800	-15.422
462.000	804.067	20.204	13842.300	-16.601
464.000	808.389	18.901	13721.200	-16.782
466.000	812.662	17.598	13542.000	-16.967
468.000	816.863	16.302	13279.800	-17.157
470.000	820.965	15.023	12912.100	-17.355
472.000	824.928	13.771	12411.600	-17.564
474.000	828.707	12.562	11754.500	-17.790
476.000	832.252	11.413	10930.900	-18.038
478.000	835.511	10.339	9955.100	-18.317
480.000	838.443	9.357	8872.300	-18.637
482.000	841.024	8.475	7735.400	-19.013
484.000	843.249	7.698	6622.900	-19.460
486.000	845.136	7.020	5600.900	-19.996
488.000	846.720	6.433	4702.100	-20.642
490.000	848.040	5.925	3930.100	-21.418
492.000	849.138	5.484	3292.300	-22.350
494.000	850.054	5.097	2777.100	-23.456
496.000	850.822	4.754	2355.400	-24.757
498.000	851.468	4.445	2010.300	-26.274
500.000	852.014	4.165	1732.500	-28.022
502.000	852.480	3.908	1509.600	-30.006
504.000	852.878	3.667	1329.500	-32.226
506.000	853.223	3.440	1185.400	-34.669
508.000	853.523	3.222	1078.400	-37.305
510.000	853.790	3.008	1008.800	-40.061
512.000	854.033	2.793	963.100	-42.858
514.000	854.256	2.576	932.400	-45.639
516.000	854.463	2.354	911.300	-48.361
518.000	854.655	2.127	896.800	-50.994
520.000	854.834	1.895	886.800	-53.518
522.000	855.002	1.658	879.800	-55.924
524.000	855.159	1.416	874.800	-58.203
526.000	855.306	1.168	871.200	-60.356
528.000	855.443	.917	867.600	-62.383
530.000	855.571	.663	862.900	-64.292
53 .000	855.689	.406	857.200	-66.087
534.000	855.799	.147	850.500	-67.776
535.131	855.858	0.000	846.177	-68.686

TABLE 28. TRAJECTORY T3N.50 (90)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.500	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.155
56.000	3.876	7.511	2238.300	51.751
58.000	4.353	8.100	2374.700	50.171
60.000	4.876	8.711	2517.700	48.463
62.000	5.450	9.340	2667.700	46.663
64.000	6.079	9.987	2824.700	44.797
66.000	6.766	10.650	2989.000	42.884
68.000	7.517	11.326	3160.700	40.933
70.000	8.333	12.012	3340.000	38.951
72.000	9.221	12.707	3526.900	36.941
74.000	10.182	13.407	3721.500	34.905
76.000	11.222	14.108	3924.000	32.842
78.000	12.343	14.806	4134.200	30.752
80.000	13.549	15.498	4352.200	28.631
82.000	14.845	16.177	4578.000	26.478
84.000	16.232	16.840	4811.700	24.291

113

TABLE 28. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.715	17.478	5053.200	22.070
88.000	19.296	18.087	5302.500	19.809
90.000	20.978	18.659	5564.600	17.637
92.000	22.764	19.208	5867.800	16.424
94.000	24.656	19.758	6190.100	15.825
96.000	26.656	20.319	6526.700	15.306
98.000	28.769	20.892	6878.300	14.816
100.000	30.999	21.477	7246.100	14.447
102.000	33.350	22.083	7632.900	14.017
104.000	35.832	22.694	8036.900	13.602
106.000	38.447	23.324	8462.700	13.218
108.000	41.205	23.970	8910.900	12.856
110.000	44.111	24.630	9384.000	12.517
112.000	47.174	25.309	9884.800	12.199
114.000	50.506	26.006	10416.400	11.903
116.000	53.926	26.724	10982.600	11.627
118.000	57.537	27.464	11587.700	11.372
120.000	61.350	28.229	12237.400	11.137
122.000	65.382	29.021	12938.400	10.921
124.000	69.650	29.843	13699.000	10.724

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	72.771	30.436	14006.400	10.597
126.000	74.118	30.690	14000.300	10.543
128.000	78.606	31.525	13980.200	10.363
130.000	83.089	32.345	13961.800	10.183
132.000	87.569	33.150	13944.900	10.002
134.000	92.044	33.940	13929.100	9.821
136.000	96.516	34.714	13914.200	9.640
138.000	100.985	35.474	13900.300	9.458
140.000	105.450	36.218	13887.000	9.276
142.000	109.913	36.947	13874.500	9.093
144.000	114.374	37.662	13862.500	8.910
146.000	118.832	38.361	13851.100	8.727
148.000	123.287	39.045	13840.200	8.544
150.000	127.741	39.714	13829.700	8.360
152.000	132.192	40.369	13819.600	8.177
154.000	136.642	41.008	13809.900	7.993
156.000	141.089	41.633	13800.500	7.808
158.000	145.535	42.243	13791.400	7.624
160.000	149.979	42.837	13782.600	7.439
162.000	154.421	43.417	13774.100	7.254
164.000	158.862	43.982	13765.944	7.069

TABLE 28. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	163.301	44.533	13758.000	6.884
168.000	167.739	45.068	13750.319	6.698
170.000	172.176	45.588	13742.900	6.512
172.000	176.611	46.094	13735.712	6.326
174.000	181.044	46.585	13728.700	6.140
176.000	185.477	47.061	13721.981	5.954
178.000	189.908	47.522	13715.500	5.768
180.000	194.338	47.968	13709.206	5.581
182.000	198.767	48.400	13703.100	5.394
184.000	203.194	48.816	13697.231	5.207
186.000	207.621	49.218	13691.600	5.020
188.000	212.047	49.605	13686.156	4.833
190.000	216.471	49.977	13680.900	4.646
192.000	220.895	50.335	13675.881	4.458
202.000	243.001	51.899	13654.000	3.519
212.000	265.089	53.094	13637.256	2.578
222.000	287.164	53.918	13625.700	1.635
232.000	309.232	54.374	13619.250	.691
242.000	331.295	54.458	13618.000	-.254
252.000	353.359	54.174	13621.856	-1.199
262.000	375.430	53.520	13630.800	-2.142
272.000	397.510	52.497	13644.969	-3.084
282.000	419.606	51.103	13664.100	-4.025
292.000	441.722	49.340	13688.369	-4.962
294.000	446.148	48.943	13693.800	-5.150
296.000	450.574	48.531	13699.444	-5.337
298.000	455.002	48.104	13705.300	-5.523
300.000	459.431	47.662	13711.319	-5.710
302.000	463.861	47.206	13717.500	-5.897
304.000	468.292	46.735	13723.912	-6.083
306.000	472.725	46.248	13730.500	-6.269
308.000	477.159	45.747	13737.300	-6.455
310.000	481.593	45.232	13744.200	-6.641
312.000	486.029	44.701	13751.337	-6.827
314.000	490.467	44.156	13758.600	-7.012
316.000	494.905	43.595	13766.006	-7.198
318.000	499.345	43.020	13773.500	-7.383
320.000	503.786	42.430	13781.187	-7.568
322.000	508.229	41.825	13788.900	-7.753
324.000	512.673	41.205	13796.831	-7.938
326.000	517.118	40.571	13804.700	-8.122
328.000	521.565	39.922	13812.769	-8.306
330.000	526.013	39.257	13820.700	-8.490

TABLE 28. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
332.000	530.462	38.578	13828.812	-8.674
334.000	534.913	37.885	13836.600	-8.857
336.000	539.365	37.176	13844.606	-9.041
338.000	543.817	36.452	13852.100	-9.224
340.000	548.271	35.714	13859.750	-9.224
342.000	552.726	34.961	13866.600	-9.407
344.000	557.182	34.193	13873.675	-9.590
346.000	561.638	33.411	13879.400	-9.773
348.000	566.096	32.614	13885.500	-9.955
350.000	570.552	31.802	13889.500	-10.137
352.000	575.010	30.976	13893.781	-10.320
354.000	579.464	30.135	13895.100	-10.502
356.000	583.921	29.279	13896.567	-10.684
358.000	588.372	28.411	13893.600	-10.866
360.000	592.822	27.527	13889.000	-11.049
362.000	597.268	26.630	13880.900	-11.231
364.000	601.710	25.719	13868.400	-11.413
366.000	606.145	24.795	13850.100	-11.596
368.000	610.571	23.858	13823.900	-11.779
370.000	614.986	22.909	13787.500	-11.962
372.000	619.384	21.949	13737.600	-12.146
374.000	623.763	20.978	13670.000	-12.331
376.000	628.114	19.999	13579.200	-12.518
378.000	632.430	19.012	13457.700	-12.707
380.000	636.698	18.022	13296.200	-12.898
382.000	640.905	17.031	13082.400	-13.092
384.000	645.032	16.044	12803.200	-13.292
386.000	649.055	15.066	12448.400	-13.497
388.000	652.949	14.104	12005.400	-13.712
390.000	656.684	13.165	11465.000	-13.937
392.000	660.228	12.258	10823.400	-14.177
394.000	663.550	11.391	10086.500	-14.436
396.000	666.621	10.573	9270.800	-14.720
398.000	669.419	9.810	8395.600	-15.034
400.000	671.932	9.108	7498.300	-15.388
402.000	674.159	8.467	6618.400	-15.792
404.000	676.110	7.887	5789.900	-16.255
406.000	677.807	7.364	5033.200	-16.791
408.000	679.274	6.894	4355.400	-17.413
410.000	680.535	6.470	3757.000	-18.135
412.000	681.617	6.088	3240.800	-18.976
414.000	682.545	5.740	2801.300	-19.951
416.000	683.342	5.423	2429.200	-21.079
				-22.376

TABLE 28. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
418.000	684.027	5.130	2115.300	-23.858
420.000	684.618	4.858	1850.600	-25.538
422.000	685.130	4.603	1633.300	-27.425
424.000	685.575	4.362	1451.800	-29.519
426.000	685.964	4.132	1301.800	-31.817
428.000	686.305	3.909	1178.400	-34.302
430.000	686.607	3.693	1082.400	-36.950
432.000	686.877	3.480	1017.600	-39.701
434.000	687.123	3.265	973.500	-42.486
436.000	687.350	3.046	943.300	-45.253
438.000	687.561	2.823	922.100	-47.961
440.000	687.757	2.595	907.300	-50.584
442.000	687.940	2.362	896.800	-53.103
444.000	688.112	2.123	889.300	-55.505
446.000	688.272	1.879	883.900	-57.786
448.000	688.422	1.631	879.800	-59.942
450.000	688.562	1.378	876.500	-61.975
452.000	688.693	1.122	873.800	-63.888
454.000	688.815	.862	870.800	-65.685
456.000	688.929	.600	866.400	-67.372
458.000	689.035	.336	860.700	-68.957
460.000	689.133	.071	853.700	-70.446
460.533	689.157	0.000	851.567	-70.828

TABLE 29. TRAJECTORY T3N.50 (95)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.155
56.000	3.876	7.511	2238.300	51.751
58.000	4.353	8.100	2374.700	50.171
60.000	4.876	8.711	2517.700	48.463
62.000	5.450	9.340	2667.700	46.663
64.000	6.079	9.987	2824.700	44.797
66.000	6.766	10.650	2989.000	42.884
68.000	7.517	11.326	3160.700	40.933
70.000	8.333	12.012	3340.000	38.951
72.000	9.221	12.707	3526.900	36.941
74.000	10.182	13.407	3721.500	34.905
76.000	11.222	14.108	3924.000	32.842
78.000	12.343	14.806	4134.200	30.752
80.000	13.549	15.498	4352.200	28.631
82.000	14.845	16.177	4578.000	26.478
84.000	16.232	16.840	4811.700	24.291

118

TABLE 29. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.715	17.478	5053.200	22.070
88.000	19.296	18.087	5302.500	19.809
90.000	20.978	18.659	5559.800	17.513
92.000	22.763	19.186	5825.700	15.187
94.000	24.653	19.661	6101.400	12.844
96.000	26.651	20.080	6405.300	10.810
98.000	28.764	20.458	6748.400	9.414
100.000	30.999	20.814	7120.000	8.661
102.000	33.360	21.167	7511.300	8.208
104.000	35.853	21.520	7921.300	7.782
106.000	38.483	21.870	8353.000	7.552
108.000	41.256	22.242	8805.400	7.188
110.000	44.181	22.596	9282.400	6.829
112.000	47.266	22.962	9786.500	6.503
114.000	50.620	23.329	10321.000	6.138
116.000	54.067	23.696	10889.500	5.914
118.000	57.706	24.067	11496.400	5.651
120.000	61.551	24.442	12147.200	5.409
122.000	65.617	24.822	12848.400	5.187
124.000	69.920	25.207	13608.400	4.985

BURN-OUT OF STAGE   1   AT

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
125.400	73.068	25.480	13914.800	4.854
126.000	74.427	25.596	13905.200	4.798
128.000	78.949	25.971	13872.400	4.613
130.000	83.462	26.330	13842.200	4.427
132.000	87.966	26.674	13814.300	4.240
134.000	92.462	27.002	13788.300	4.052
136.000	96.950	27.315	13764.100	3.864
138.000	101.431	27.613	13741.500	3.675
140.000	105.906	27.895	13720.400	3.486
142.000	110.375	28.162	13700.500	3.296
144.000	114.837	28.414	13681.800	3.106
146.000	119.295	28.650	13664.200	2.915
148.000	123.747	28.872	13647.400	2.724
150.000	128.194	29.077	13631.600	2.533
152.000	132.637	29.268	13616.500	2.341
154.000	137.076	29.444	13602.100	2.148
156.000	141.510	29.604	13588.400	1.956
158.000	145.940	29.749	13575.300	1.763
160.000	150.366	29.879	13562.800	1.570
162.000	154.788	29.993	13550.700	1.376
164.000	159.207	30.093	13539.200	1.182

119

TABLE 29. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	163.622	30.177	13528.000	.988
168.000	168.034	30.246	13517.300	.793
170.000	172.443	30.300	13506.900	.598
172.000	176.848	30.339	13496.900	.403
174.000	181.250	30.363	13487.100	.208
176.000	185.649	30.372	13477.600	.013
178.000	190.045	30.365	13468.400	-.183
180.000	194.438	30.343	13459.300	-.379
182.000	198.828	30.306	13450.400	-.575
184.000	203.215	30.254	13441.700	-.772
186.000	207.599	30.187	13433.000	-.968
188.000	211.980	30.105	13424.400	-1.165
190.000	216.358	30.008	13415.900	-1.362
192.000	220.733	29.895	13407.400	-1.560
194.000	225.105	29.767	13398.800	-1.757
196.000	229.474	29.625	13390.100	-1.955
198.000	233.840	29.467	13381.300	-2.153
200.000	238.202	29.294	13372.400	-2.351
202.000	242.561	29.105	13363.200	-2.549
204.000	246.917	28.902	13353.800	-2.748
206.000	251.269	28.684	13344.000	-2.947
208.000	255.618	28.451	13333.800	-3.146
210.000	259.962	28.202	13323.100	-3.346
212.000	264.302	27.939	13311.900	-3.545
214.000	268.638	27.660	13299.900	-3.745
216.000	272.969	27.367	13287.100	-3.945
218.000	277.296	27.059	13273.400	-4.146
220.000	281.617	26.735	13258.600	-4.347
222.000	285.932	26.397	13242.500	-4.548
224.000	290.241	26.044	13225.000	-4.750
226.000	294.543	25.676	13205.800	-4.953
228.000	298.837	25.293	13184.700	-5.155
230.000	303.124	24.896	13161.200	-5.359
232.000	307.401	24.484	13135.000	-5.563
234.000	311.669	24.058	13105.500	-5.767
236.000	315.925	23.617	13072.300	-5.973
238.000	320.169	23.162	13034.700	-6.179
240.000	324.399	22.694	12992.000	-6.387
242.000	328.613	22.211	12943.300	-6.596
244.000	332.808	21.715	12887.700	-6.806
246.000	336.983	21.206	12823.900	-7.018
248.000	341.135	20.684	12750.500	-7.231
250.000	345.260	20.149	12665.800	-7.447

120

TABLE 29. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
252.000	349.353	19.603	12567.900	-7.655
254.000	353.411	19.046	12454.500	-7.886
256.000	357.428	18.479	12323.000	-8.111
258.000	361.397	17.902	12170.400	-8.340
260.000	365.312	17.317	11992.900	-8.573
262.000	369.162	16.725	11786.200	-8.813
264.000	372.939	16.129	11549.600	-9.059
266.000	376.632	15.529	11279.900	-9.313
268.000	380.230	14.928	10974.300	-9.577
270.000	383.721	14.328	10630.700	-9.853
272.000	387.092	13.731	10247.800	-10.142
274.000	390.331	13.141	9825.900	-10.446
276.000	393.425	12.559	9364.900	-10.770
278.000	396.361	11.990	8865.500	-11.115
280.000	399.129	11.435	8333.200	-11.487
282.000	401.717	10.898	7776.100	-11.889
284.000	404.121	10.381	7204.900	-12.328
286.000	406.337	9.886	6632.200	-12.808
288.000	408.367	9.413	6069.300	-13.337
290.000	410.216	8.964	5525.900	-13.922
292.000	411.891	8.538	5007.700	-14.570
294.000	413.402	8.135	4520.000	-15.290
296.000	414.758	7.753	4063.700	-16.092
298.000	415.971	7.393	3643.900	-16.987
300.000	417.052	7.052	3263.000	-17.984
302.000	418.014	6.729	2919.800	-19.097
304.000	418.868	6.422	2610.900	-20.336
306.000	419.626	6.131	2332.900	-21.713
308.000	420.296	5.854	2085.200	-23.242
310.000	420.888	5.589	1866.900	-24.934
312.000	421.412	5.335	1680.100	-26.794
314.000	421.876	5.090	1519.700	-28.822
316.000	422.289	4.852	1380.900	-31.017
318.000	422.656	4.621	1262.800	-33.369
320.000	422.984	4.395	1162.500	-35.863
322.000	423.278	4.172	1081.600	-38.475
324.000	423.543	3.951	1024.400	-41.158
326.000	423.786	3.728	984.100	-43.857
328.000	424.011	3.501	955.500	-46.529
330.000	424.219	3.271	935.100	-49.139
332.000	424.414	3.036	920.400	-51.664
334.000	424.595	2.796	909.600	-54.089
336.000	424.765	2.551	901.600	-56.403

TABLE 29. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
338.000	424.924	2.301	895.500	-58.601
340.000	425.072	2.048	890.869	-60.682
342.000	425.211	1.790	886.800	-62.646
344.000	425.340	1.529	883.400	-64.495
346.000	425.461	1.265	880.300	-66.234
348.000	425.574	.999	877.300	-67.866
350.000	425.679	.731	874.000	-69.397
352.000	425.776	.461	869.100	-70.833
354.000	425.867	.190	862.600	-72.181
355.407	425.926	0.000	857.170	-73.081

122

TABLE 30.   TRAJECTORY T3N.50 (100)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.600	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.166
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.155
56.000	3.876	7.511	2238.300	51.751
58.000	4.353	8.100	2374.700	50.171
60.000	4.876	8.711	2517.700	48.463
62.000	5.450	9.340	2667.700	46.663
64.000	6.079	9.987	2824.700	44.797
66.000	6.766	10.650	2989.000	42.884
68.000	7.517	11.326	3160.700	40.933
70.000	8.333	12.012	3340.000	38.951
72.000	9.221	12.707	3526.900	36.941
74.000	10.182	13.407	3721.500	34.905
76.000	11.222	14.108	3924.000	32.842
78.000	12.343	14.806	4134.200	30.752
80.000	13.549	15.498	4352.200	28.631
82.000	14.845	16.177	4578.000	26.478
84.000	16.232	16.840	4811.700	24.291

123

TABLE 30. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY 'FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.715	17.478	5053.200	22.070
88.000	19.296	18.087	5302.500	19.809
90.000	20.978	18.659	5559.800	17.513
92.000	22.763	19.186	5825.700	15.187
94.000	24.653	19.661	6101.400	12.844
96.000	26.650	20.076	6388.200	10.500
98.000	28.756	20.425	6688.300	8.172
100.000	30.973	20.700	7009.700	5.974
102.000	33.312	20.915	7387.500	4.566
104.000	35.782	21.095	7798.700	3.802
106.000	38.391	21.260	8232.700	3.390
108.000	41.145	21.415	8688.600	3.006
110.000	44.051	21.555	9170.400	2.822
112.000	47.119	21.710	9676.700	2.501
114.000	50.456	21.834	10212.800	2.181
116.000	53.887	21.959	10781.900	1.892
118.000	57.509	22.071	11388.400	1.625
120.000	61.338	22.172	12037.200	1.378
122.000	65.386	22.262	12734.900	1.151
124.000	69.671	22.340	13488.900	.945

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

125.400	72.805	22.389	13789.700	.811
126.000	74.157	22.407	13771.800	.754
128.000	78.650	22.459	13708.200	.564
130.000	83.123	22.496	13646.100	.372
132.000	87.575	22.518	13585.200	.179
134.000	92.008	22.524	13525.300	-.015
136.000	96.421	22.515	13466.100	-.212
138.000	100.815	22.491	13407.400	-.409
140.000	105.190	22.452	13348.900	-.609
142.000	109.546	22.398	13290.400	-.809
144.000	113.882	22.329	13231.700	-1.012
146.000	118.199	22.244	13172.600	-1.216
148.000	122.496	22.145	13112.700	-1.421
150.000	126.773	22.030	13051.800	-1.628
152.000	131.030	21.901	12989.800	-1.836
154.000	135.266	21.756	12926.200	-2.047
156.000	139.481	21.597	12860.800	-2.259
158.000	143.673	21.423	12793.300	-2.473
160.000	147.843	21.233	12723.200	-2.689
162.000	151.988	21.030	12650.300	-2.906
164.000	156.109	20.811	12574.100	-3.126

124

TABLE 30. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	160.203	20.578	12494.100	-3.348
168.000	164.271	20.331	12409.800	-3.573
170.000	168.309	20.069	12320.600	-3.799
172.000	172.316	19.794	12226.000	-4.029
174.000	176.291	19.504	12125.200	-4.262
176.000	180.231	19.200	12017.400	-4.497
178.000	184.133	18.884	11901.700	-4.736
180.000	187.996	18.554	11777.300	-4.979
182.000	191.815	18.211	11642.900	-5.225
184.000	195.587	17.856	11497.600	-5.477
186.000	199.309	17.489	11339.700	-5.733
188.000	202.976	17.110	11166.600	-5.994
190.000	206.582	16.721	10979.600	-6.262
192.000	210.124	16.322	10777.300	-6.537
194.000	213.596	15.914	10558.800	-6.819
196.000	216.992	15.497	10323.000	-7.110
198.000	220.307	15.073	10068.900	-7.410
200.000	223.535	14.643	9795.800	-7.721
202.000	226.668	14.207	9501.900	-8.044
204.000	229.701	13.766	9186.400	-8.381
206.000	232.625	13.326	8849.400	-8.734
208.000	235.434	12.884	8491.500	-9.104
210.000	238.122	12.442	8114.300	-9.494
212.000	240.682	12.003	7719.900	-9.907
214.000	243.109	11.568	7311.400	-10.347
216.000	245.400	11.139	6892.500	-10.816
218.000	247.551	10.717	6467.700	-11.318
220.000	249.562	10.304	6042.600	-11.859
222.000	251.433	9.900	5622.400	-12.443
224.000	253.167	9.507	5210.300	-13.074
226.000	254.767	9.124	4810.400	-13.760
228.000	256.236	8.754	4424.100	-14.507
230.000	257.581	8.395	4054.100	-15.321
232.000	258.806	8.048	3704.100	-16.212
234.000	259.919	7.714	3376.900	-17.188
236.000	260.928	7.391	3073.300	-18.257
238.000	261.839	7.080	2793.400	-19.428
240.000	262.661	6.780	2534.200	-20.711
242.000	263.399	6.490	2296.200	-22.116
244.000	264.061	6.210	2079.100	-23.655
246.000	264.652	5.941	1881.800	-25.336
248.000	265.181	5.680	1707.900	-27.166
250.000	265.653	5.427	1556.800	-29.147

TABLE 30. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
252.000	266.076	5.180	1423.200	-31.275
254.000	266.455	4.940	1307.400	-33.545
256.000	266.794	4.704	1207.600	-35.945
258.000	267.099	4.473	1122.300	-38.458
260.000	267.374	4.244	1056.700	-41.053
262.000	267.624	4.015	1009.700	-43.682
264.000	267.855	3.785	976.100	-46.300
266.000	266.69	3.550	952.000	-48.872
268.000	268.267	3.312	934.400	-51.371
270.000	268.453	3.070	921.400	-53.778
272.000	268.626	2.823	911.700	-56.082
274.000	268.788	2.572	904.300	-58.276
276.000	268.939	2.317	898.400	-60.358
278.000	269.080	2.058	893.700	-62.326
280.000	269.212	1.796	889.600	-64.182
282.000	269.335	1.531	885.900	-65.929
284.000	269.450	1.264	882.500	-67.571
286.000	269.557	.994	879.200	-69.112
288.000	269.657	.723	875.900	-···
290.000	269.749	.451	871.000	-71.512
292.000	269.835	.178	864.400	-73.184
293.311	269.887	0.000	859.256	-73.976

TABLE 31.   TRAJECTORY T3N.50 (105)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
0.000	0.000	0.000	0.000	90.000
2.000	0.000	.004	35.900	90.000
4.000	0.000	.024	85.000	90.000
6.000	0.000	.061	135.800	90.000
8.000	0.000	.114	188.300	90.000
10.000	.005	.185	243.000	84.128
12.000	.015	.273	299.800	82.554
14.000	.031	.380	358.900	80.949
16.000	.053	.507	420.400	79.329
18.000	.082	.653	484.000	77.706
20.000	.121	.818	550.000	76.091
22.000	.170	1.004	619.300	74.494
24.000	.230	1.211	691.000	72.914
26.000	.304	1.439	765.600	71.363
28.000	.392	1.689	843.300	69.843
30.000	.496	1.961	924.000	68.357
32.000	.617	2.254	1005.600	66.904
34.000	.756	2.569	1089.200	65.488
36.000	.914	2.907	1174.500	64.106
38.000	1.093	3.265	1262.100	62.758
40.000	1.295	3.645	1352.400	61.444
42.000	1.519	4.047	1447.100	60.165
44.000	1.768	4.472	1544.900	58.922
46.000	2.044	4.918	1647.300	57.717
48.000	2.347	5.388	1754.500	56.548
50.000	2.680	5.882	1866.800	55.418
52.000	3.044	6.400	1984.500	54.325
54.000	3.441	6.944	2108.300	53.155
56.000	3.876	7.511	2238.300	51.751
58.000	4.353	8.100	2374.700	50.171
60.000	4.876	8.711	2517.700	48.463
62.000	5.450	9.340	2667.700	46.663
64.000	6.079	9.987	2824.700	44.797
66.000	6.766	10.650	2989.000	42.884
68.000	7.517	11.326	3160.700	40.933
70.000	8.333	12.012	3340.000	38.951
72.000	9.221	12.707	3526.900	36.941
74.000	10.182	13.407	3721.500	34.905
76.000	11.222	14.108	3924.000	32.842
78.000	12.343	14.806	4134.200	30.752
80.000	13.549	15.498	4352.200	28.631
82.000	14.845	16.177	4578.000	26.478
84.000	16.232	16.840	4811.700	24.291

TABLE 31. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
86.000	17.715	17.478	5053.200	22.078
88.000	19.296	18.087	5302.500	19.809
90.000	20.978	18.659	5559.800	17.513
92.000	22.763	19.186	5825.700	15.187
94.000	24.653	19.661	6101.400	12.844
96.000	26.650	20.076	6388.200	10.503
98.000	28.756	20.425	6688.300	8.172
100.000	30.973	20.700	7004.300	5.884
102.000	33.305	20.896	7340.100	3.655
104.000	35.755	21.007	7698.300	1.512
106.000	38.330	21.032	8096.400	-.288
108.000	41.041	20.987	8543.300	-1.463
110.000	43.904	20.898	9026.500	-1.987
112.000	46.927	20.783	9536.400	-2.329
114.000	50.219	20.642	10074.800	-2.647
116.000	53.603	20.473	10645.700	-2.803
118.000	57.181	20.299	11250.500	-3.068
120.000	60.960	20.078	11895.000	-3.327
122.000	64.957	19.838	12583.600	-3.556
124.000	69.186	19.566	13322.600	-3.766

BURN-OUT OF STAGE 1 AT

125.400	72.276	19.358	13608.000	-3.903

126.000	73.608	19.266	13569.600	-3.961
128.000	78.015	18.951	13423.500	-4.157
130.000	82.372	18.625	13266.900	-4.357
132.000	86.675	18.288	13098.600	-4.562
134.000	90.921	17.939	12917.600	-4.771
136.000	95.104	17.581	12722.400	-4.985
138.000	99.220	17.212	12511.500	-5.204
140.000	103.264	16.834	12282.800	-5.430
142.000	107.229	16.447	12037.400	-5.663
144.000	111.110	16.052	11774.300	-5.904
146.000	114.901	15.650	11492.700	-6.153
148.000	118.596	15.241	11191.600	-6.412
150.000	122.189	14.828	10870.700	-6.681
152.000	125.671	14.409	10529.800	-6.962
154.000	129.038	13.988	10169.000	-7.257
156.000	132.283	13.564	9789.300	-7.566
158.000	135.400	13.140	9390.100	-7.892
160.000	138.381	12.716	8971.200	-8.237
162.000	141.221	12.294	8535.300	-8.604
164.000	143.915	11.876	8085.500	-8.994

TABLE 31. (CONT'D)

TIME FROM LAUNCH (SEC)	RANGE FROM LAUNCH (NMI)	ALTITUDE (NMI)	VELOCITY (FT/SEC)	PATH ANGLE (DEG)
166.000	146.459	11.462	7625.890	-9.412
168.000	148.851	11.055	7160.500	-9.661
170.000	151.089	10.655	6694.800	-10.345
172.000	153.174	10.264	6234.700	-10.868
174.000	155.109	9.882	5785.200	-11.434
176.000	156.898	9.509	5349.700	-12.050
178.000	158.545	9.147	4930.700	-12.720
180.000	160.058	8.794	4530.500	-13.450
182.000	161.441	8.453	4149.300	-14.249
184.000	162.701	8.122	3790.400	-15.123
186.000	163.846	7.802	3456.000	-16.081
188.000	164.885	7.492	3146.900	-17.130
190.000	165.825	7.191	2862.600	-18.280
192.000	166.473	6.901	2600.400	-19.540
194.000	167.437	6.619	2359.400	-20.918
196.000	168.123	6.346	2139.700	-22.427
198.000	168.739	6.081	1939.400	-24.074
200.000	169.289	5.825	1760.300	-25.869
202.000	169.782	5.575	1604.500	-27.813
204.000	170.224	5.332	1467.200	-29.904
206.000	170.620	5.094	1347.100	-32.140
208.000	170.975	4.860	1243.300	-34.509
210.000	171.295	4.630	1153.800	-36.996
212.000	171.583	4.402	1080.500	-39.579
214.000	171.844	4.175	1027.400	-42.216
216.000	172.084	3.947	989.200	-44.859
218.000	172.306	3.716	961.800	-47.469
220.000	172.512	3.480	941.900	-50.015
222.000	172.705	3.241	927.300	-52.477
224.000	172.884	2.996	916.400	-54.840
226.000	173.052	2.747	908.200	-57.095
228.000	173.209	2.494	901.800	-59.237
230.000	173.356	2.237	896.600	-61.266
232.000	173.493	1.977	892.300	-63.182
234.000	173.621	1.713	888.500	-64.987
236.000	173.740	1.447	885.000	-66.684
238.000	173.851	1.178	881.600	-68.279
240.000	173.955	.908	878.400	-69.776
242.000	174.051	.636	874.700	-71.178
244.000	174.141	.363	869.300	-72.494
246.000	174.224	.091	862.200	-73.729
246.667	174.250	0.000	859.533	-74.123